

Tierarzt und Jungviehweide
eine zuchthygienische Betrachtung, dargestellt
an Untersuchungen auf den vom Landesverband
Württembergischer Rinderzüchter bewirtschafteten
öffentlichen Jungviehweiden

Hagen Nowottny

=
1964

Aus dem Institut für Tierzucht, Vererbungs- und Konstitutionsforschung
der Universität München
Vorstand: Professor Dr. Dr. H. Bauer

TIERARZT UND JUNGVIEHWEIDE
- Eine zuchthygienische Betrachtung -
dargestellt an Untersuchungen auf den vom Landesverband
Württembergischer Rinderzüchter bewirtschafteten
öffentlichen Jungviehweiden

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der veterinär-medizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

von
Hagen Nowotny
Veterinärpraktikant
aus
Stuttgart

München 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät
der Universität München

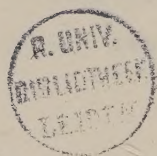
Dekan: Prof. Dr. A. Meyn

Referent: Prof. Dr.Dr. H. Bauer

Tag der Promotion: 26.7.61

"UNI"-Druck, München 13, Amalienstraße 85

Meiner lieben Braut
gewidmet



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	1
I. Zweck, Betriebsform und Nutzen der öffentlichen Jungviehweiden des Landesverbandes Württ. Rinder- züchter	2
Verzeichnis der Jungviehweiden	3
Bewirtschaftungsverhältnisse	4
Entwicklung der Auftriebszahlen und Weidegeldeinnahmen	5
Klima und Boden	6
Durchschnittszunahme und Anzahl der aufgetriebenen Tiere	7
II. Zweck und Zeitpunkt der Weidevorbereitung	13
Der Einfluß der Weidevorbereitung auf Körperform und Gewichtsentwick- lung des Jungviehs	13
Zur Psychologie des Weideverhaltens	15
Gewöhnung der Jungtiere an den Weidegang	20
Vorbereitende Pflegemaßnahmen	22
Klauenpflege	22
Bekämpfung von Ektoparasiten	23
Weidezaunprobleme	26
III. Weidekrankheiten und deren Verhütung (Literatur, eigene Beobachtungen, Stellungnahmen)	29
A. Krankheiten, die auf äußeren Einwirkungen beruhen	29
B. Vergiftungen auf der Weide	31

	Seite
C. Verdauungsstörungen und Stoffwechsel- krankheiten	32
D. Infektionskrankheiten	34
E. Sonstige Krankheiten	46
F. Parasitäre Weidekrankheiten	47
Schadensursachen der Weidetiersversicherung	53
IV. Die tierärztliche Tätigkeit auf den Jungvieh- weiden, um die erläuterten Gefahren von den Jungtieren abzuwenden	55
1. Mithilfe zur richtigen Weidevorbereitung im Züchterstall	55
2. Tätigkeit beim Weideauftrieb	55
3. Fortpflanzungshygiene auf der Weide	59
4. Abtriebsuntersuchung	62
5. Weidegesundheitsdienst	62
Tierärztliche Erfahrungsberichte	67
V. Zusammenfassung	74
Literatur	77
Lebenslauf	91

EINLEITUNG

Die Jungviehweiden stellen zur gedeihlichen Entwicklung der Jungtiere einen wesentlichen und unabdingbaren Bestandteil dar. Damit diese ihren Zweck erfüllen, muß sich auch der Tierarzt einschalten, besonders bei der Weidevorbereitung, der Verhütung von Weidekrankheiten und dem Weidegesundheitsdienst. Das geht soweit, daß selbst Boden, Düngung, Futter, Tiergesundheit, sowie die Psychologie des Weideverhaltens bedacht werden müssen, das Weidebeifutter (Mineralstoffe, Stärkewert und Rohfaser) berechnet werden muß und seuchenpolizeiliche Maßnahmen, wie Fortpflanzungshygiene zu betreiben **sind**, damit der Züchter seine mit großen Hoffnungen aufgetriebenen Jungtiere gesund, gut entwickelt und tragend zurückerhält. Spezielle Anweisungen für die Tätigkeit des Tierarztes auf der Jungviehweide fehlen bisher. Die vorliegende Arbeit soll zu diesem Problem einen Überblick, Anweisungen und zucht-hygienische Betrachtung erstellen.

I. Zweck, Betriebsform und Nutzen der öffentlichen Jungviehweiden des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter

Mit der Übernahme der öffentlichen Jungviehweiden im Jahre 1936 von der früheren Landesbauernschaft Württemberg, bzw. dem Reichsnährstand, hat sich der Landesverband Württ. Rinderzüchter verpflichtet, zur Hebung der Landes- zucht Jungviehweiden zu unterhalten. Es sind alle Bauern und Landwirte des zu einer Weide gehörenden Bezirks auftriebsberechtigt, unabhängig von ihrer Mitgliedschaft beim Landesverband oder eines Zuchtvereins. Zur Hebung der Landes- zucht werden jedoch Tierbesitzer bevorzugt, die mit ihrem Vieh- bestand einer anerkannten Züchtervereinigung angehören.

Die großen Erfolge der württembergischen Rinderzucht in den letzten Jahren bei Schauen, Großveranstaltungen und in der Ausfuhr sind nicht zuletzt auf das Bestehen der Jungviehweiden zurückzuführen. Der Wert der ausgeführten Zuchtrinder betrug 1958 DM 5 775 455, --.

Neben der züchterischen Bedeutung liegt der Wert der Weideaufzucht in der gesundheitlichen. Organe und Muskeln des jugendlichen Tieres werden durch rauhe Aufzucht und große Bewegungsmöglichkeit gekräftigt, wodurch das Tier zu größeren wirtschaftlichen Leistungen fähig wird. Zuchttiere ohne Weidegang aufzuziehen, ist auf die Dauer unmöglich. SPANN (1955) betont die eigenartigen Auswirkungen der Höhenlage, die die Entwicklung und das Wohlbefinden der Jungtiere sehr vorteilhaft beeinflussen.

Öffentliche Jungviehweiden bieten mittleren und kleineren landwirtschaft- lichen Betrieben eine Weidemöglichkeit, die wegen zu starker Parzellierung oder Fehlen eines geeigneten Landes zur Schaffung von Heimweiden nicht im Stande sind.

Zur Anlage von öffentlichen Jungviehweiden kann ein Gelände verwendet werden, das wegen Verkehrslage, Bodenbeschaffenheit, Geländeform, Strom- versorgung etc. weniger zu anderer landwirtschaftlicher Nutzung zu gebrau- chen ist.

Verzeichnis der Jungviehweiden

Lfd. Nr.	Jungviehweide	Kreis	zugelassen werden	Weideverwaltung
1.	Baierbach	Schwäb. Hall	Fl, Wf, Kf	Lw. Schule Schw. Hall
2.	Deggingen	Göppingen	Fl, Wf, Kf	" " Geislingen
3.	Hinterstauten	Immenstadt	Br	" " Tettnang
4.	Horb	Ravensburg	Fl, Wf, Kf	" " Ravensburg
5.	Kenzlerhof	Ravensburg	Fl, Br	" " Ravensburg
6.	Köshof	Waiblingen	Fl, Limpurg.	" Amt Waiblingen
7.	Marienhof	Ulm/Donau	Br, Kf	" Schule Laupheim
8.	Plapphof	Backnang	Fl, Kf	" " Backnang
9.	Wagnershof	Aalen	Fl	" " Ellwangen/J.
10.	Waldenbuch	Böblingen	Fl, Wf, Kf	Stgt., Sophienstr. 21 A
11.	Alteburg	Reutlingen	Fl, Wf, Kf	Lw. Schule Reutlingen
12.	Apfelhof	Mergentheim	Fl	" " Mergentheim
13.	Ebingen	Balingen	Fl, Wf	" " Balingen
14.	Gingen/F.	Göppingen	Fl, Wf, Kf	" " Göppingen
15.	Heusteig	Tuttlingen	Fl	Ob. Lw. Rat Dr. Heinzler Sigmaringen u. Tier- zuchtamt Rottweil
16.	Kirbachhof	Vaihingen/E.	Fl, Wf, Kf	Stgt., Sophienstr. 21 A
17.	Kirchheim/T.	Nürtingen	Fl	Lw. Schule Kirchheim
18.	Langenau	Ulm/Donau	Fl, Wf, Kf	OLR Schmid, Ulm/D. Joh.-Strauß-Weg 6
19.	Münsingen	Münsingen	Fl, Wf	Lw. Amt Münsingen
20.	Neuhof	Crailsheim	Fl, Wf, Kf	Lw. Schule Blaufelden
21.	Neuffen	Nürtingen	Fl, Wf, Kf	" Amt Nürtingen
22.	Oberndorf/N.	Rottweil	Fl, Wf	Lw. Schule Rottweil/N.
23.	Ofterdingen	Tübingen	Fl, Wf, Kf	Stgt., Sophienstr. 21 A
24.	Pfullingen	Reutlingen	Fl, Wf, Kf	Lw. Schule Reutlingen
25.	Schielenswald	Vaihingen/E.	Fl, Wf, Kf	Lw. Amt Vaihingen/E.
26.	Sindelfingen	Böblingen	Fl, Wf	Lw. Schule Herrenberg
27.	Stoffelberg	Ehingen/D.	Fl, Wf	Ehingen/D., Zucht- beratungsstelle
28.	Uhenfels	Münsingen	Fl	OZW Balkheimer, Hengen Kr. Münsingen
29.	Buch	Biberach	Br	Lw. Schule Waldsee
30.	Rutesheim	Leonberg	Fl	vorerst Lw. Schule Leonb.
31.	Wunnenstein	Ludwigsburg	Fl	Stgt., Sophienstr. 21 A
32.	Lützenhardterhof	- Calw	Fl	Zuchtw. Hein, Calw, Lw. A.
33.	Haid	Sigmaringen	Fl	Sigmaringen

Zeichenerklärung: Fl = Fleckvieh, Wf = Warmblutfohlen, Br = Braunvieh
Kf = Kaltblutfohlen, Lw = Landwirtschaft

Bewirtschaftungsverhältnisse

Der LWR unterhält z. Zt. 32 öffentliche Jungviehweiden mit einer Gesamtfläche von ca. 1155 ha.

Neben den Gasttieren wird noch eine geringe Anzahl verbandseigener Tiere gehalten.

Übersicht

über die Bewirtschaftungsverhältnisse der vom Landesverband
Württ. Rinderzüchter bewirtschafteten Grundstücke
nach dem Stand vom 31. März 1958

	Gründland	Ackerl.	Wald	Sonstiges	Zusammen
1. Eigentum (vom Reichsnährstand übernommen)	281.7661	8.9028	41.4979	17.4453	349.6121
2. Eigentum (vom LWR erworben)	125.6600	9.2894	1.3195	27.8306	164.0995
Eigentum zusam.:	407.4261	18.1922	42.8174	45.2759	513.7116
3. Pachtbetriebe (vom Reichsnährstand übernommen)	455.0300	27.0000	3100	35.8291	518.1691
4. Vom LWR gepachtete u. eingerichtete Betriebe	132.9100	15.0706	Weinb.... --	1000 11.5495	159.6301
5. Zu den Eigentumsweiden gepachtete einzelne Grundstücke	4579	2.0900	--	--	2.5479
Pacht zusammen:	588.3979	44.1606	3100	47.4786	680.3471
Eigentum und Pacht zusammen:	995.8240	62.3528	43.1274	92.7545	1194.0587
Davon verpachtet:	40.6016	2.1800			42.7816
Mithin selbst bewirtschaftet:	955.2224	60.1728	43.1274	92.7545	1151.2771

Entwicklung der Auftriebszahlen

	<u>1950</u>	<u>1955</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>
Zahl der aufgetriebenen				
Gastrinder	2141	2607	2431	1932
Zahl der aufgetriebenen				
Gastfohlen	382	131	176	169
Gasttiere insgesamt	2523	2738	2607	2101

Entwicklung der Anzahl der verbandseigenen Tiere

	<u>1950</u>	<u>1955</u>	<u>1958</u>	<u>1959</u>
Bullen	3	2	3	1
Arbeitspferde	26	38	43	37
Fohlen	4	12	31	37
Ochsen	18	18	9	4
Kühe	25	55	71	89
Kalbinnen	-	1	12	31
Rinder	30	63	62	116
Jungvieh und Kälber	11	20	38	11
	117	209	269	326

Die Weiden Apfelhof, Ofterdingen und **Lützenhardterhof** haben einen größeren Schweinebestand mit Zucht- und Masttieren; Deggingen, Wagnershof und Sindelfingen nur Mastschweine in **geringerem Umfang**.

Der Betriebsaufwand für die Jungviehweiden wird wie folgt gedeckt:

- a) Das Weidegeld, das vom Viehhalter erhoben wird
- b) Staatszuschuß aus Kap. 0802 Tit. 315 (1959 = DM 30, -- pro Gasttier)
- c) Ertrag aus Viehhaltung etc.

Entwicklung der Weidegeldeinnahmen und der Erträge aus der eigenen Viehhaltung

	<u>1949/50</u>	<u>1954/55</u>	<u>1957/58</u>	<u>1958/59</u>
Weidegeldeinnahmen DM	225 964, --	277 301, --	319 427, --	336 329, --
Ertrag aus Viehhaltung	27 939, --	82 989, --	147 680, --	145 542, --

Die Anzahl der aufgetriebenen Gasttiere, die Dauer der Weideperiode, die zur Verfügung stehende Grünlandfläche, die Grünlandfläche pro Tier (die verbandseigenen Tiere wurden doppelt gerechnet, da sie das ganze Jahr auf der Weide verbringen) und die durchschnittlichen Gewichtszunahmen wurden für die Jahre 1955 - 1959 in den Tabellen 1 - 5 zusammengefaßt.

Klima und Boden

Die Angaben über die Bodenbeschaffenheit wurden aus einem Weideverzeichnis der LWR entnommen. Aus dem Klima-Atlas von Baden-Württemberg (1953) stammen die mittleren Niederschlagsmengen für die Vegetationsperiode (Mai - Juli). Sie stellen Mittelwerte der Jahre 1891 - 1930 dar (vgl. Tabelle 6).

Durchschnittszunahme und Anzahl der aufgetriebenen Tiere

Tabelle 1

1955

Jung- vieh- weide	Aufgetriebene Gasttiere		Weidetage		Grünland ha	Grünld. Fl. auf 1 Tier ha	Ø Zunahme in kg	
	Rinder	Fohlen	Rinder	Fohlen			Rind	Fohlen
1	71	4	137	147	24,91	0,28	46	78
2	78	8	157	157	31,55	0,33	53	89
3	133	-	101	-	65,--	0,42	37	-
4	90	27	155	155	41,06	0,32	97	68
5	46	-	151	-	14,30	0,28	91	-
6	73	-	156	-	19,--	0,23	63	-
7	48	9	146	146	16,12	0,24	66	118
8	71	5	156	156	22,44	0,26	60	116
9	65	-	153	-	26,19	0,32	85	-
10	55	-	143	-	18,73	0,27	62	-
11	67	-	137	-	24,22	0,29	89	-
12	60	-	148	-	22,--	0,31	77	-
13	96	9	142	142	38,39	0,34	77	25
14	101	-	151	-	39,69	0,36	41	-
15	80	-	150	-	22,30	0,27	58	-
16	63	5	143	143	21,20	0,26	72	68
17	86	-	180	-	25,38	0,26	83	-
18	85	21	147	142	36,--	0,29	84	156
19	69	11	133	133	27,50	0,32	100	79
20	165	19	150	150	64,13	0,33	72	86
21	73	-	142	-	25,94	0,31	40	-
22	78	2	168	168	26,50	0,30	75	91
23	85	4	140	142	35,80	0,31	62	90
24	131	-	142	-	48,65	0,35	28	-
25	64	4	143	143	24,--	0,32	43	30
26	95	2	150	-	25,72	0,22	75	-
27	92	-	146	-	35,--	0,33	93	-
28	89	-	151	-	44,40	0,43	81	-
29	56	-	146	-	24,06	0,38	94	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-
31	71	1	143	-	20,--	0,22	48	-
32	80	-	143	-	32,86	0,34	61	-
33	88	-	127	-	40,53	0,41	76	-

2604 131 Ø 146 Ø 148 993,57 Ø 0,31 Ø 67 Ø 72

Die Ø Zunahmen betrugen beim Rind: 67 kg (höchst: 100 kg; mindest: 28 kg
im Weidedurchschnitt)

beim Fohlen: 72 kg (höchst: 156 kg; mindest: 25 kg
im Weidedurchschnitt)

Jungviehweiden: Siehe Seite 3

Tabelle 2

1956

Jung- vieh- weide	Aufgetriebene Gasttiere		Weidetage		Grünld.		Grünld. Fl. auf 1 Tier		Zunahme in kg	
	Rinder	Fohlen	Rinder	Fohlen	ha	ha	Rind	Fohlen		
1	60	6	136	182	24,91	0,28	55	77		
2	69	11	138	138	31,57	0,33	62	58		
3	136	-	95	-	65,00	0,43	31	-		
4	90	26	156	156	41,00	0,32	90	79		
5	46	-	151	-	13,81	0,26	72	-		
6	67	-	147	-	19,00	0,24	48	-		
7	44	8	147	147	16,90	0,28	74	123		
8	62	10	143	143	22,45	0,22	26	71		
9	60	-	161	-	25,55	0,29	84	-		
10	33	4	136	136	18,71	0,32	40	67		
11	65	-	142	-	24,22	0,28	60	-		
12	62	-	151	-	22,00	0,29	78	-		
13	100	4	133	133	38,34	0,34	68	67		
14	99	-	144	-	38,34	0,36	26	-		
15	72	-	125	-	22,30	0,29	51	-		
16	74	-	135	-	21,54	0,25	61	-		
17	86	-	170	-	25,45	0,26	67	-		
18	83	21	143	143	35,30	0,29	81	94		
19	71	10	120	120	29,00	0,32	74	41		
20	167	16	142	142	64,13	0,30	42	85		
21	74	-	137	-	25,78	0,27	3	-		
22	94	-	151	-	35,00	0,33	60	-		
23	83	-	127	-	37,00	0,27	34	-		
24	130	-	115) 142)	-	48,67	0,35	78	-		
25	63	7	135	135	23,90	0,30	54	76		
26	89	-	146	-	25,50	0,21	87	-		
27	102	-	147	-	34,00	0,29	101	-		
28	94	-	140	-	45,00	0,38	58	-		
29	71	-	145	-	21,90	0,26	80	-		
30	-	-	-	-	-	-	-	-		
31	63	-	140	-	20,75	0,22	40	-		
32	84	-	142	-	33,65	0,32	67	-		
33	94	-	109	-	32,53	0,31	68	-		

Die $\varnothing$ Zunahmen betragen beim Rind: 60 kg (höchst: 101 kg; mindest: 3 kg

im Weidedurchschnitt)

beim Fohlen: 80 kg (höchst: 123 kg; mindest: 41 kg)

Jungviehweiden: Vgl. Weideverz. S. 3

im Weidedurchschnitt)

Tabelle 3

1957

Jung- vieh- weide	Aufgetriebene Gasttiere		Weidetage		Grünld. ha	Grünld. Fl. auf 1 Tier	Zunahme in kg	
	Rinder	Fohlen	Rinder	Fohlen			Rind	Fohlen
1	42	7	145	188	24,91	0,33	82	101
2	62	16	158	158	31,40	0,36	72	66
3	61	-	92	-	41,00	0,49	51	-
4	78	24	158	158	41,06	0,37	104	76
5	40	-	145	-	13,82	0,29	94	-
6	69	-	161	-	19,00	0,23	69	-
7	49	7	149	149	16,90	0,26	80	133
8	62	9	159	159	22,60	0,26	67	81
9	60	-	151	-	25,55	0,29	90	-
10	52	-	137	-	18,71	0,29	59	-
11	68	-	145	-	24,72	0,27	70	-
12	59	-	151	-	22,00	0,30	63	-
13	91	7	134	134	38,38	0,36	74	77
14	97	-	149	-	32,29	0,38	77	-
15	60	-	149	-	22,30	0,35	91	-
16	78	-	134	-	21,54	0,24	68	-
17	85	-	181	-	25,80	0,25	80	-
18	90	17	154	154	39,15	0,31	112	116
19	71	12	125	125	28,84	0,30	56	43
20	139	18	144	144	64,13	0,34	71	96
21	63	-	140	-	25,74	0,33	87	-
22	74	4	155	155	35,00	0,40	86	65
23	65	2	130	144	35,84	0,26	81	82
24	110	7	140	140	48,67	0,29	64	88
25	55	11	125	125	24,12	0,30	61	60
26	86	-	143	-	25,50	0,20	109	-
27	94	-	151	-	34,00	0,32	109	-
28	104	-	145	-	45,00	0,38	60	-
29	43	-	154	-	21,90	0,41	95	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-
31	65	1	136	153	22,53	0,24	62	-
32	82	-	135	-	33,65	0,30	73	-
33	65	10	140	140	33,39	0,38	91	88
	2319	152	Ø 144	Ø 148	959,44	Ø 0,32	Ø 79	Ø 85

Die Ø Zunahmen betrugen beim Rind: 79 kg (höchst:112 kg; mindest: 51 kg
im Weidedurchschnitt)

beim Fohlen: 85 kg (höchst:133 kg; mindest:43 kg
im Weidedurchschnitt)

Jungviehweiden: Vergleiche Weideverzeichnis S. 3

Tabelle 4

1958

Jung- vieh- weide	Aufgetriebene Gasttiere		Weidetage		Grünld.	Grünld. Fl. $\emptyset$ Zunahme		
	Rinder	Fohlen	Rinder	Fohlen	ha	ha	auf 1 Tier	in kg
1	44	5	133	181	24,9	0,35	58	65
2	60	15	151	151	31,7	0,39	74	87
3	66	-	105	-	26,8	0,31	25	-
4	81	24	154	154	41,1	0,34	96	76
5	37	-	155	-	13,8	0,31	76	-
6	69	-	156	-	19,0	0,23	60	-
7	47	9	210	154	16,9	0,37	125	123
8	63	8	152	197	22,6	0,25	24	100
9	61	-	151	-	25,6	0,31	76	-
10	47	5	136	170	18,7	0,29	95	97
11	66	-	143	-	24,5	0,28	84	-
12	63	-	149	-	22,0	0,28	43	-
13	82	21	140	140	38,3	0,32	81	48
14	98	-	139	-	39,3	0,35	57	-
15	70	-	134	-	22,3	0,30	53	-
16	75	-	140	-	21,5	0,25	59	-
17	84	-	170	-	25,4	0,26	63	-
18	90	17	147	147	38,7	0,32	89	89
19	68	10	130	130	26,8	0,32	88	88
20	166	19	148	148	64,1	0,30	50	92
21	65	-	141	-	25,6	0,29	45	-
22	99	8	154	-	35,2	0,30	49	52
23	78	2	130	130	35,6	0,28	79	89
24	116	9	141	141	49,2	0,33	76	80
25	63	8	136	136	24,1	0,28	73	57
26	84	-	143	-	25,5	0,22	83	-
27	101	-	146	-	34,4	0,28	103	-
28	94	-	138	-	44,1	0,37	52	-
29	68	-	178	-	22,4	0,30	108	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-
31	67	1	140	-	23,5	0,24	43	-
32	90	-	153	-	34,4	0,30	83	-
33	73	4	133	133	35,5	0,41	91	85
	2435	165	$\emptyset$ 146	$\emptyset$ 151	953,5	$\emptyset$ 0,30	$\emptyset$ 70	$\emptyset$ 83

Die $\emptyset$ Zunahmen betragen beim Rind: 70 kg (höchst: 125 kg; mindest: 24 kg
im Weidedurchschnitt)

beim Fohlen: 83 kg (höchst: 123 kg; mindest: 48 kg
im Weidedurchschnitt)

Jungviehweiden: Vgl. Weideverzeichnis S. 3

Tabelle 5

1959

Jung- vieh- weide	Aufgetriebene Gasttiere		Weidetage		Grünld.	Grünld. Fl.	Ø Zunahme in kg	
	Rinder	Fohlen	Rinder	Fohlen	ha	auf 1 Tier ha		
1	29	3	127	127	24,9	0,38	55	45
2	64	11	153	153	31,7	0,34	61	88
3	58	-	98	-	18,0	0,31	42	-
4	82	26	161	161	38,16	0,28	107	58
5	36	-	156	-	13,82	0,38	82	-
6	55	-	148	-	19,00	0,31	56	-
7	-	4	-	186	16,9	-	-	164
8	29	11	143	143	23,32	0,21	70	48
9	58	-	153	-	26,19	0,31	88	-
10	49	-	112	-	18,71	0,38	82	-
11	35	-	154	-	24,22	0,41	104	-
12	60	-	153	-	22,77	0,30	103	-
13	97	10	131	131	38,14	0,31	79	41
14	75	-	147	-	39,29	0,39	75	-
15	53	-	131	-	22,30	0,44	83	-
16	47	4	140	-	-	-	77	86
17	83	-	149	-	26,54	0,27	64	-
18	91	26	145	145	36,5	0,26	90	50
19	57	19	134	134	27,5	0,32	104	91
20	116	25	143	143	64,13	0,36	70	87
21	28	5	143	143	25,94	0,42	76	57
22	48	6	133	133	36,0	0,56	78	26
23	40	1	144	-	35,6	0,33	91	100
24	57	9	150	148	48,52	0,46	69	85
25	46	9	129	129	24,12	0,35	62	46
26	88	-	-	-	26,67	0,23	103	-
27	105	-	136	-	34,0	0,26	87	-
28	85	-	137	-	-	-	86	-
29	64	-	161	-	25,08	0,37	108	-
30	38	-	135	-	8,0	0,20	43	-
31	62	-	134	-	23,5	0,25	71	-
32	68	-	141	-	34,4	0,36	68	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-
	1903	169	Ø 141	Ø 144	853,92	Ø 0,34	Ø 79	Ø 82

Die $\emptyset$ Zunahmen betrugen beim Rind: 79 kg (höchst: 108 kg; mindest: 42 kg
bei im Weidedurchschnitt)

beim Fohlen: 82 kg (höchst: 123 kg; mindest: 26 kg
im Weidedurchschnitt)

Jungviehweiden: Vgl. Weideverzeichnis S. 3

Tabelle 6

Jung- vieh- weide	Mittl. Niederschl.	Boden
	Vegetationsperiode	
1	250	Stubensandstein, an den Hängen Keuper- mergel
2	300	Jura-Hanglage, trocken
3	500	Nagelfluh, 800 - 1000 m
4	300	Süßwassermolasse, tiefgründig, lehmiger Sand bis sandiger Lehm 500 m
5	350	Süßwassermolasse
6	280	Stubensandstein mit Liashangschutt
7	260	Süßwassermolasse, sandiger Lehm 562 m
8	260	schwerer Keupermergel, 400 - 440 m
9	260	Braunjura
10	240	Keupermergel, 420 m
11	260	schwerer Opalinustone (Braunjura)
12	200	Muschelkalk mit Lettenkohle
13	290	Weißjura, tiefgründiger Lehm, 850 m
14	290	Brauner Jura, überdeckt von Weißjura- schotter, Albabhang, 460 - 550 m
15	280	Weißer und Brauner Jura, z. T. anmoorig, 700 m
16	220	Keuper-Aueböden, Weinbauklima
17	260	Braunjura, sandiger Lehm
18	240	Donauried mit stark schwankendem Grund- wasserspiegel
19	280	Weißjura, flachgründig, steinig, 740 m
20	220	Lettenkohle, flachgründig, 500 m
21	300	Albabhang, Trockenlage, frostgefährdet
22	240	Schwarzwaldhochfläche (Buntsandstein)
23	260	Albvorland
24	300	Albabhang, frostgefährdet
25	220	Mittlerer Keuper
26	240	Bunte Mergel (Keuper)
27	260	Weißjura, kalkreicher Lehm, trocken, 572 m
28	300	Weißjura, flachgründig
29	350	Süßwassermolasse
30	220	Lettenkohle mit Muschelkalk
31	220	Schilfsandstein mit Keupermergel
32	260	Schwarzwaldhochfläche, nasse Stellen
33		

II. Zweck und Zeitpunkt der Weidevorbereitung

Die Unterbringung in umschlossenen Stallungen bietet unseren Haustieren ganz andere Lebens- und Umweltbedingungen, als sie auf den natürlichen Weiden vorfinden. Es ist deshalb der Übergang vom Stall zur Weide, wie jeder Wechsel, mit Gefahr verbunden, vor allen Dingen dann, wenn die Tiere auf diesen Übergang nicht vorbereitet wurden (MANN, 1942). Tiere, die nicht frühzeitig gelernt haben, sich in eine Gemeinschaft (Herde) einzuordnen, schaden sich selbst und unterhöhlen unter Umständen die sich normalerweise ziemlich rasch herauskristallisierende soziale Rangordnung innerhalb der Herde, was wiederum eine erhöhte Unruhe auf der Weide zur Folge hat.

Der Aufenthalt einer größeren Anzahl von Tieren auf Gemeinschaftsweiden bringt weiterhin eine maximale Gefahr der Seuchen- und Krankheitsverschleppung mit sich, zumal die Tiere Gelegenheit haben, eventuell aufgenommene Erreger nach Abtrieb an Tiere ihrer Heimatstallungen weiterzugeben.

Es muß deshalb das Ziel jeder ordentlichen Weidevorbereitung sein, die Tiere in einer kräftigen und vor allem möglichst gesunden Verfassung auf die Weide zu bringen und sie gleichzeitig auf die biologischen Gegebenheiten der Weide vorzubereiten (HARTWIG und DIETRICH 1954).

Der ideale Weideübergang wäre zu erreichen, wenn die Tiere den ganzen Winter unter ähnlichen Bedingungen gehalten würden, wie sie ihnen auf der Weide geboten werden (BÜNGER und ALTMANN 1930; GROTE 1959). Nach Ansicht der meisten Autoren muß spätestens 14 Tage vor Weideauftrieb mit der Vorbereitung der Tiere begonnen werden (OHMS, 1954), jedoch kommen tatsächlich viele Weiderinder unvorbereitet zum Auftrieb. Es ist Erfahrungstatsache, daß unvorbereitete Weidetiere zunächst täglich abnehmen, so daß sie trotz Zufütterung nach 4 - 6 Wochen oft um 50 und mehr kg weniger wiegen als am Tage des Auftriebes, ein Verlust, der nie einzuholen ist.

Der Einfluß der Weidevorbereitung auf Körperform und Gewichtsentwicklung des Jungviehs

Der Erfolg einer Jungviehweide hängt wesentlich von einer sachgemäßen Vorbereitung der Weidetiere ab (BREITENSTEIN, 1955; OHL, 1956), weiterhin von der Länge der Weidezeit (FALLER, 1959). In den ersten acht

Wochen nehmen die Tiere erfahrungsgemäß mehr oder weniger ab, um dann langsam zuzunehmen. Umso länger sie nach dieser Eingewöhnung auf der Weide bleiben können, desto höher ist im allgemeinen die Zunahme. Die großen Differenzen zwischen höchster und geringster Zunahme auch in guten Jahren zeigen, daß die Vorbereitung vor dem Typ der Tiere rangiert.

In welchem Maße sich die Weidevorbereitung auf die Gewichtsentwicklung auszuwirken vermag, zeigen Erfahrungen auf dem Versuchsgut Rengen:

REMY (1935) erzielte dort auf den gleichen Flächen bei

- a) gut vorbereiteten Rindern eine Tageszunahme von 456 g
- b) gut vorbereiteten Fohlen eine Tageszunahme von 542 g
- c) zugekauften Rindern eine tägliche Abnahme von 390 g

Diese letzteren Rindern (Jungochsen) kamen ohne Vorbereitung aus warmen Ställen.

FALKE (1910) warnt besonders vor einer falschen Fütterung vor dem Weideaustrieb. Er fand in einem zweijährigen Versuch bei Jungvieh, das beim Auftrieb ca. 6 - 7 Monate alt war:

	Gruppe I	Gruppe II
Auftriebsgewicht	173.0 kg	175.0 kg
Zunahme in der 1. Weideperiode	120.0 kg	125.0 kg
Zunahme bei Winterfütterung) ohne Kraftfutter)	13.0 kg	bei Winterf.) m. 1.5 kg Kraftf.) 82.5 kg
Zunahme in der 2. Weideperiode	189.0 kg	87.5 kg

Gewicht im Alter von 24-25

Monaten	495.0 kg	470.0 kg
---------	----------	----------

Auch SPANN (1923) betont, daß der Grad der Vorbereitung der Tiere für die Alpsommerung an Wägungs- und Meßergebnissen abgelesen werden kann. Um das zahlenmäßig zu belegen, hat er nachstehende Gewichte und Maße des gesömmerten Viehs von zwei verschiedenen Besitzern festgehalten. Gruppe I (6 Tiere) war zur Älpung vorbereitet, Gruppe II (7 Tiere) nicht oder zu wenig.

Gruppe I Gruppe II

Ø Gewichtszunahme in 100 Alptagen pro Tier	60 kg	12.3 kg
Ø Zunahme der Widerristhöhe in 100 Alptg. p. Tier	4 cm	2.6 cm
Ø Zunahme des Brustumfanges in 100 Alptg. p. Tier	8.5 cm	1.9 cm

Auf das bayerische Staatsgut Neuhof wurden im Jahre 1914 78 Pensionsrinder aufgetrieben (zit. n. SPANN, 1923). Die durchschnittliche Zunahme betrug während der Weideperiode pro Tier 1.03 Ztr. Um zu untersuchen, in welcher Weise die entsprechende Vorbereitung auf die Zunahme und Entwicklung der Tiere wirkt, wurden 6 zugekaufte Tiere von Anfang Februar an systematisch bei jedem Wetter im Freien bewegt. Die Tiere kamen dann auf dieselbe Weide wie die anderen. Bei ihnen wurde eine Zunahme von 2.6 Ztr. pro Tier und Weideperiode festgestellt. Auch aus diesem vorgenommenen Versuch ist deutlich zu ersehen, welche Bedeutung und finanziellen Vorteile die richtige Weidevorbereitung in sich birgt.

Zur Psychologie des Weideverhaltens

I. Beobachtungen beim Auftrieb

Werden Jungrinder vom Heimatstall auf eine Gemeinschaftsweide getrieben und begegnen sie dort fremden Artgenossen, so legen sie ein eigenartiges Verhalten an den Tag. Die Begegnung mit anderen, nicht bekannten Artgenossen erregt anscheinend die Rinder. Von weitem brüllen sich die Tiere an. Wenn sie sich in geringem Abstand begegnen, drängen sie aufeinander zu, um sich zu beriechen, oft auch, um sich zu stoßen. Nicht selten konnte beobachtet werden, daß die Tiere sobald sie sich wahrgenommen hatten, in typischer Weise die Ohren verdrehten oder aufrichteten.

Wie ERNST (1956) berichtet, können analog beim Viehauftrieb auf einem großen Schlachthof Brunsterscheinungen unabhängig vom Ovarialzyklus auftreten und sehr oft einige Tage früher als zu erwarten ausgelöst werden. Reihenuntersuchungen an einem zur Schlachtung anstehenden Rinderstapel erwiesen ein weit über der Norm liegendes Auftreten von Brunstsymptomen.

RICHTER und RUPP (1959) fanden beim Auftrieb von Jungrindern auf eine Sommerweide nach ca. 8 km Fußmarsch Lebendgewichtverluste von rund 4.5 % des Auftriebgewichts. Dieselben Autoren beobachteten bei einem Lkw-Transport (ca. 100 km) einmal 3.2 % und einmal 6.5 % Gewichtsverlust des Auftriebgewichts. Diese Gewichtseinbußen sind jeweils innerhalb ganz kurzer Zeit entstanden.

STRÄSSER (1955) konnte bei einem reinen Stallwechsel, also ohne jegliche besondere körperliche Beanspruchung der Tiere, in einer kleinen Milchviehherde einen Milchrückgang von 15,0 l auf 11,8 l im ersten Gemelk nach dem Stallwechsel nachweisen. Im zweiten Gemelk holten die Tiere nur einen Teil dieses Rückstandes wieder auf.

Die Hauptbelastungen für die Tiere beim Weideauftrieb dürften demnach sein:

die physischen Anstrengungen,
die psychische Belastung durch den Wechsel der Umwelt und
die Erregung beim Zusammentreffen mit unbekannten Artgenossen.

Die Untersuchungen von RICHTER und RUPP sowie von STRÄSSER wurden an Tieren durchgeführt, die sich schon längere Zeit kannten. Eine Erregung beim Zusammentreffen mit unbekannten Artgenossen scheidet hier also aus. Von diesen zwei Gruppen war nur die von RICHTER und RUPP mit physischen Anstrengungen behaftet. Bei der übrigen Gruppe dürften die Veränderungen also nur auf den Wechsel der Umwelt zurückzuführen sein. Die von ERNST beobachteten gesteigerten Brunstsymptome dürften zum größten Teil durch die Erregung beim Zusammentreffen mit unbekannten Artgenossen bedingt sein, wenn auch die beiden anderen Faktoren nicht ausgeklammert werden können.

Abschließend kann gesagt werden, daß die Belastungen des Auftriebs beim Rind zu folgenden Symptomen führen:

1. eigenartige Verhaltensweise bei der Begegnung mit unbekannten **Nachbartieren**
2. Änderungen im hormonphysiologischen Geschehen
3. Gewichtseinbußen und Milchrückgang

II. Das soziale Gefüge der Rinderherde

Die "persönlichen" Beziehungen zwischen den Einzeltieren einer Herdengemeinschaft, die sehr stark ausgeprägt sind, bedingen den Zusammenhalt einer Herde. Diese Verhältnisse der Tiere einer Herde zueinander sind individuell sehr verschieden. Neben Tieren mit starker Bindung an die Herde findet man solche, die zwar noch in der Herde verankert sind, jedoch in ihr einen starken Individualismus entfalten. Solche Tiere fal-

len als Einzelgänger in der Herdengemeinschaft auf. Es macht ihnen wenig aus, wenn sie einen räumlichen Abstand von den Herdgenossen erreicht haben, bei dem sich ein kohäsives Tier schon als von der Herde getrennt betrachten würde.

Der Geselligkeitsbetrieb erfährt in der Herdengemeinschaft eine Intensivierung und Differenzierung. Er wird zur Herdentreue durch das ständige Zusammensein, die Gewöhnung aneinander und durch die Verkoppelung miteinander in der sozialen Ordnung.

Das Verhalten eines jeden Herdentieres zu seinen Nachbartieren ist charakteristisch und bleibt bei allen Begegnungen gleich. Daraus ergibt sich, daß sich die Mitglieder einer Herde genau kennen. Wenn sich die Mitglieder einer Herde genau kennen und durch ihre Herdentreue aneinander gekoppelt sind, so reagieren sie auf eine Trennung in bestimmter Weise. STRÄSSER (1955) hat aus dieser Überlegung heraus Trennungsversuche in einer neunköpfigen Rinderherde durchgeführt. Es ergab sich, daß sechs Tiere im Freien auf der Weide drei fehlende Tiere noch nicht vermissen. Vier haben jedoch schon mehr oder weniger das Gefühl der Verlassenheit, wenn fünf fehlen. Zwei Tiere allein vermissen die sieben fehlenden so stark, daß sie die Futteraufnahme einstellen.

Zur Feststellung der Rangordnung in der Herde dienen in der Regel kämpferische Auseinandersetzungen; man sieht diese Unfriedlichkeiten meistens dort, wo Tiere zufällig oder gezwungenermaßen nahe zusammenkommen, z.B. bei der Futteraufnahme oder an der Tränke. Das Bewußtsein der eigenen Stellung ist meist das Ergebnis des Ausgangs eines Kampfes. Der Unterliegende behält den Affekt des Unterlegenseins für die Zukunft und weicht künftig Auseinandersetzungen mit diesem Partner aus. Es müssen aber nicht unbedingt Kämpfe zur Feststellung der Rangordnung ausgetragen werden. Es genügt oft schon, wenn einer der Partner sich als untergeben zu erkennen gibt (Demutstellung).

Aus diesen Beobachtungen heraus kann gefolgert werden:

1. Wenn auf einer Jungviehweide zwei Herden gebildet werden, dann sollte während der ganzen Weideperiode jedes Tier in seiner ursprünglichen Herde verbleiben. Damit können unnötige Rangordnungs-Auseinandersetzungen vermieden werden.
2. Tiere, die aus enthornten Beständen stammen oder Tiere, die erst vor kurzem enthornt worden sind, haben ein Rangordnungsbewußtsein, das einer körperlichen Überlegenheit nicht entspricht. Diese Tiere werden

deshalb häufiger in kämpferische Auseinandersetzungen verwickelt sein. Dazu muß aber gesagt werden, daß die Rangordnung innerhalb der Herde nicht allein von der körperlichen Überlegenheit, sondern von mehreren Faktoren abhängig ist. Vielleicht spielen Geschlecht, äußeres Aussehen, Körpergröße, die Rasse und Temperament eine Rolle.

3. Müssen Einzeltiere für kurze Zeit von der Herde gesondert im Stall gehalten werden (z.B. wegen besonderer Fliegenempfindlichkeit oder aus anderen Gründen), dann sollten sie dort nicht allein aufgestellt werden.

III. Der Einfluß der Weidevorbereitung auf das Verhalten der Tiere auf der Weide

Beobachtet man beim ersten Auslassen der Weidetiere nach dem Auftrieb die einzelnen Tiere auf einer Jungviehweide, so wird man unschwer zwei extreme Verhaltensweisen unterscheiden können:

1. Die Tiere begeben sich in ruhigem Trab zu ihrem Futterplatz und fangen dort sofort an zu weiden. Diese Tiere leiden unter der veränderten Umgebung nur wenig, denn sie wurden auf die neuen Gegebenheiten auf der Weide schon vorbereitet.
2. Ganz anders verhalten sich die Tiere ohne Weidevorbereitung. Sie springen oft stundenlang aufgereggt am Weidezaun entlang, versuchen diesen zu durchbrechen oder zu überspringen und nehmen in den ersten Tagen beinahe überhaupt kein Futter auf.

Diese Unterschiede im Verhalten und die damit verbundenen Unterschiede in der Futteraufnahme sind die Folge einer ordentlichen oder einer schlechten Weidevorbereitung. Beobachtet ein Weidewärter solch schlecht vorbereitete Tiere in seiner Herde, dann sollte er sie in einer besonderen Herde zusammenfassen, denn durch ihr unruhiges Verhalten können die "Ungewöhnlichen" die Leistung der Gesamtherde drücken. Ein mit der Weide vertrautes Rind könnte dieser Herde als Leittier beigegeben werden (SPANN, 1923).

IV. Das Verhalten der Weiderinder bei der Futteraufnahme

Nach KLAPP (1954) nimmt eine Kuh von 550 kg im Mittelwert etwa 70 kg Frischgras im Tag auf. In Rengen fand HEINE (1953) bei älterem Jungvieh eine Futteraufnahme von 42 kg Grünmasse bei Nacht-, von 69 kg Grün-

masse bei Tagweide. Tag und Nacht weidende Tiere nehmen im Laufe von 24 Stunden 85 kg Grasmasse zu sich (VIK, 1956).

Die Freßzeit einschließlich der Märsche beträgt im Mittel 7 Stunden (nach KLAPP). Die reine Grasezeit (ohne Märsche) wird auf 5 Stunden pro Tag angegeben. Doch kann diese Zeit bei schlechten Futterverhältnissen und ungünstiger Weidetechnik um 30 % überschritten werden. Die Beifütterung von Kraftfutter senkt die Freßzeit (HARDISON, FISCHER, GRAF, THOMSON, 1956).

An Wegen wurden bei den Untersuchungen von BRÜGGEMANN (1953) durchschnittlich etwa 4 km pro Tag zurückgelegt, davon 4/5 am Tag. Zur Futtersuche werden vornehmlich die frühen Morgenstunden und der späte Nachmittag benützt. Bei hohen Tagestemperaturen verschieben sich die Freßzeiten auf die Nacht. Langes, hartes Futter verlangsamt das Fressen um ein Drittel, die Kuh wird, "da sie keine Überstunden macht" (KLAPP, 1954) nicht satt (HALLEY, 1955).

Für die Bewertung einer Pflanzenart beim Weidetier spielen sowohl der Sättigungsgrad wie die Art des vorher gefressenen und des in der Nachbarschaft verfügbaren Futters, aber auch Jahres- und Tageszeit eine wichtige Rolle. Das Entwicklungsstadium der Pflanzen und die Höhe des Pflanzenbestandes (Optimum bei 12 - 20 cm für das Rind) sind von Bedeutung. Beim Fressen machen die Rinder Unterschiede zwischen einzelnen Pflanzenteilen: Stengel und Blütenstände sind weniger beliebt als Blätter. Auf Weiden mit verschiedenen Feuchtigkeitsverhältnissen werden meistens die Pflanzen des trockenen Standorts bevorzugt (MOTT, 1955).

Klimatische Einflüsse spielen ebenfalls eine Rolle. SCHULZE-AlLENDORF (1952) gab Weidekühen die Gelegenheit, sich ihr Futter auszuwählen. Zur Verfügung standen: Dauerweide-, Ackerweißklee-, Rotklee- und Luzerneflächen sowie eine abgeholzte Schlagholzfläche. Von den Kühen wurde ein regelmäßiger Wechsel in den Futterflächen eingehalten: nach dem Frühmelken Luzerne, nach dem Mittagmelken Dauerweide, nach dem Abendmelken erst Weißklee- und anschließend Rotklee. Dort hielten sich die Tiere über Nacht auf. Die Schlagholzfläche wurde im Sättigungszustand aufgesucht. Einen direkten "Futterneid" scheint es bei Rindern nicht zu geben. Die Hauptursache für Zwistigkeiten bei der Futteraufnahme scheinen in der Mißachtung eines bestimmten Kopfabstandes zum Nachbartier zu liegen (STRÄSSER, 1955). Schon aus diesem Gesichtspunkt heraus muß darauf geachtet werden, daß die Weideflächen nicht zu knapp bemessen sind.

V. Weideuntugenden

Für den Besitzer unerwünschte und von der Regel abweichende Verhaltensweisen bei Tieren werden als "Untugenden" bezeichnet. Treten diese gehäuft auf Weiden auf, so werden sie Weideuntugenden genannt.

Das gegenseitige Ansaugen:

Wie LOHNER (1954/55) berichtet, hat dieses Übel in manchen Betrieben 40 % aller Rinder erfaßt und dadurch das Weiden fast unmöglich gemacht. Diese Untugend kann bei einzelnen Tieren so zur Gewohnheit werden, daß diese selbst im Stall versuchen an ihre Nachbarinnen heranzukommen oder mit großer Geschicklichkeit sich selbst antrinken. Die Ergebnisse der von LOHNER (1954/55) durchgeführten Untersuchungen zeigen, daß das gegenseitige Antrinken der Kühe auf der Weide mit der mangelhaften Entwöhnung der Kälber vom Saugen in Verbindung steht. Man beobachtet das gegenseitige Ansaugen meist dort, wo das Jungvieh auf der Weide oder in Laufboxen gehalten wird; man findet es kaum, wo die Kälber und das Jungvieh angebunden werden. Eine sichere Entwöhnung kann nur durch die Einzelaufstallung (mindestens während und kurze Zeit nach dem Tränken), mit Trockenreiben des Maules und durch ausreichendes Wasserangebot erreicht werden. Werden die Kälber rechtzeitig entwöhnt und die rückfälligen Tiere rechtzeitig isoliert, dann dürfte die Bekämpfung des gegenseitigen Ansaugens auf der Weide kein so großes Problem mehr sein. An mechanischen Hilfsmitteln stehen Nasenringe, Saughalter, Nasenbleche und Stachelhalter zur Verfügung. Das Ansaugen hat größere wirtschaftliche Bedeutung als angenommen wird, da die angesaugten Tiere oft eine Ansaugemastitis entwickeln und nach dem Abkalben dann ruinierte Euter haben, wozu aus eigener Erfahrung mehrere Beispiele vorliegen.

Zungenschlagen kann nicht als Weideuntugend gelten, sondern gehört in das Gebiet der Mangelstörungen.

Gewöhnung der Jungtiere an den Weidegang

Gewöhnung an die größere Bewegungsmöglichkeit auf der Weide

Eine der wichtigsten Lebensäußerungen unserer Haustiere ist die Bewegung. Der Körper der Tiere ist auf Bewegung eingestellt; eine lange Untätigkeit, wie bei Stallhaltung ist daher widernatürlich. Die unausbleibliche Folge ist, daß die Muskulatur, Sehnen, Bänder, auch innere Organe, wie Herz und Lunge, einer Inaktivitätsatrophie anheim fallen. Derart unterentwickelte

Organe sind den Belastungen einer freien Bewegungsmöglichkeit auf der Weide nicht gewachsen. Es muß deshalb während des Winters dafür gesorgt werden, daß die Tiere möglichst täglich auf hartem Boden einen Auslauf haben.

Gewöhnung an die Witterungsverhältnisse der Außenwelt

Gewöhnlich kommen die Jungrinder aus einem ziemlich warmen Stall in die verhältnismäßig kühle Frühjahrsluft, wodurch ein schroffer Übergang entsteht. Dieser kann aufgehoben werden, wenn durch Öffnung der Stalltüren und Fenster die Jungtiere an die Außenluft gewöhnt, besser im Offenstall großgezogen werden. Extreme Temperaturen der Umwelt lösen im Organismus des Jungviehs tiefgehende und nachhaltige Veränderungen aus, welche in der Umstellung der Wärmeregulierungsfunktion des Zentralnervensystems, das die Wechselbeziehungen des Organismus zur Umwelt bestimmt, begründet sind. Die bessere physiologische Wärmeregulierung (Veränderungen in der stärkeren Atmung, Dicke der Haut etc.) führt dazu, daß die für die Erhaltung der Wärme bestimmte Funktion des Haarkleides geringer wird (ROGAL, 1955). Bei langhaarigen Rindern erhöht sich aber bei steigenden Temperaturen die Atemfrequenz viel schneller als bei Rindern mit normalem Haarkleid (WITTKE, 1955). Je niedriger die Temperatur der Umgebung ist, desto mehr Wärme entwickelt das Jungvieh in seinem Organismus (TANGL, 1956). Es ist deshalb vorteilhaft, die auf die Steigerung des Stoffwechsels wirkenden äußeren Einflüsse frühzeitig wirken zu lassen, damit der noch labile Organismus der Jungtiere stärker reagiert und zu gesteigerter Produktion fähig wird, was einer Abhärtung gleichkommt.

Gewöhnung an das Weidefutter und die Art der Futter- und Wasseraufnahme auf das Weide.

- a) Die Ernährung des Weidetieres wird nach monatelanger Stallfütterung mit Weideauftrieb auf eine ganz andere Grundlage gestellt durch:
1. Ballastreiche Winterstallfütterung - ballastarme Frühjahrsweide
 2. Verschiebung des Eiweiß-Stärkeverhältnisses im Sinne eines starken Eiweißüberangebots
 3. Vermehrte Ausscheidung von Mineralstoffen infolge erhöhter Harnbildung.

Um dieser Belastungssituation gewachsen zu sein, sollten die Tiere keineswegs mager auf die Weide kommen. Eine Vorbereitungsfütterung ist so zu

betreiben, daß in den Zeiten des Bedarfs genügend Reservestoffe zur Regelung des Nährstoffbedarfs zur Verfügung stehen. Vitamine und Mineralstoffe sind speicherbar, so daß es möglich ist, beim Weideauftrieb den ersten erhöhten "Stoßbedarf" über die Reserven neben den laufenden Beigaben zu decken (AGF "Futter und Fütterung" Nr. 5/1957).

Es muß andererseits aber darauf geachtet werden, daß das Jungvieh in nicht zu gutem Futterzustand auf die Weide kommt, denn es ist eine alte Erfahrung, daß fettes Jungvieh nach dem Auftrieb große Gewichtseinbußen erleidet (COMBERG, 1954; AUGSTIN, 1912).

- b) Die Art des Stallfutters muß dem Weidefutter rechtzeitig angeglichen werden, d.h. den Silageanteil in der letzten Stallperiode auf Kosten des Rauhfutters erhöhen und die Tiere anfangs der Weidezeit nachts in den Stall nehmen (BÜNGER, 1934) und dort Heu beifüttern, damit der Anteil des jungen Grases langsam ansteigt und mit zunehmendem Rohfasergehalt innerhalb dieser Zeit nach 2 - 3 Wochen das Alleinfutter darstellt. Versuche von COMBERG (1954) ergaben, daß eine hinsichtlich des Kraftfutters knappere Ernährung zum Frühjahr hin, zweckmäßig ist (BRÜNE, 1941).
- c) Damit sich die Tiere an die Aufnahme des Weidefutters gewöhnen, sollten sie vor dem Austrieb aus auf dem Boden stehenden Krippen gefüttert werden (KOSSMAG, 1938).

Vorbereitende Pflegemaßnahme

I. Klauenpflege

Während bei den auf der Weide befindlichen Rindern die Klauen meist durch die Bewegung im Freien abgenutzt und reguliert werden, wachsen sie bei Stalltieren mangels jeder Gehfähigkeit unförmig in die Länge und bilden die bekannten Stallklauen, die als Pantoffel-, Scheren-, Korkzieher-, Posthorn- und Schnabelklauen berüchtigt sind.

Durch das übermäßige Längenwachstum der Klauen werden diese an der Spitze angehoben und die Last verlagert sich mehr und mehr nach den hinteren Abschnitten, bis schließlich die Ballen allein das gesamte Gewicht tragen. Unter der starken Durchbiegung im Klauen- und Krongelenk leiden Sehnen und Bänder und ebenso das Ballenpolster und Ballenhorn.

Es gibt, wie eigene Beobachtungen während der letzten zwei Jahre zeigten, beim Auftrieb immer Tiere mit wüsten Stallklauen. Der Grund dafür liegt in einer Nachlässigkeit bezüglich Klauenpflege vieler Tierbesitzer. Daß eine solche Vernachlässigung der Tiere nach § 2 des Tierschutzgesetzes strafbar ist, ist fast allen Tierbesitzern unbekannt.

Zu einer ordentlichen, auf die Weide vorbereitenden Klauenpflege gehören:

1. Korrektur und Herrichtung der Klauen
2. Bewegung der Tiere und Stählung der Klauen.

Die Korrektur und Herrichtung der Klauen ist Sache der Klauenpfleger. Sie arbeiten nach verschiedenen Verfahren, die alle das Ziel haben, mit möglichst wenig Aufwand an Hilfskräften, Zeit, Kraft und Geräten die Klauen zu kürzen. Damit sich die Tiere an die neuen Belastungsverhältnisse gewöhnen können, müssen die Klauen 2 - 3 Wochen vor Weideauftrieb gekürzt werden.

Das Jungvieh, das zum ersten Mal auf eine Jungviehweide kommt, soll durch Treten auf hartem Boden zur Härtung und Stählung der Klauen vorbereitet werden. Es ist schon nützlich, wenn die Tiere während des Winters zur Tränke geführt werden, wodurch sie einerseits an die Aufnahme kühlen Wassers gewöhnt werden, während andererseits dieses Verfahren zur Härtung des Klauenhorns beiträgt.

Tiere mit schlecht gepflegten Klauen erleiden oft beim Transport oder Fußmarsch zur Weide irgendeine Verletzung; sie werden auch durch das Gehen stärker angestrengt. Mangelhaft geschnittene Klauen müssen auf der Weide nachgeschnitten werden, da das Tier sonst bei Futteraufnahme und Bewegung stark gehemmt ist. Selbst auf Weiden mit hartem Boden können die Tiere nur das stetig nachwachsende Horn ablaufen. Eine zu lange Klaue wird durch den Weidegang nicht kürzer. Auf feuchten Weiden sollten rechtzeitig vor dem Abtrieb die inzwischen wieder nachgewachsenen Klauen gekürzt werden.

II. Bekämpfung von Ektoparasiten

Auf öffentlichen Jungviehweiden ist durch das Zusammenkommen von Tieren aus den verschiedensten Beständen eine große Gefahr der Verbreitung von Ekto- und Endoparasiten gegeben. Der Eigenart des Entwicklungsganges und der Natur der Parasiten entspricht es, daß da, wo sich diese erst einmal eingenistet haben, die Ansteckungsmöglichkeit für die empfänglichen Tiere dauernd zunimmt. Die Folge ist, daß sich auch die Schäden und

Verluste häufen, wenn zur Unterdrückung der Parasiten nicht rechtzeitig geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Die Jungtiere sind am empfänglichsten für die Ansiedlung von Parasiten. Durch ihre Erkrankung wird Wachstum und Gedeihen verlangsamt und die Rentabilität der Weide gefährdet. Um der Gefahr der Parasitenausbreitung auf der Weide zu begegnen, müssen umfangreiche hygienische Maßnahmen durchgeführt werden. Jegliche weitere hygienische Maßnahme wird gegenstandslos, wenn die Tiere als Parasitenträger auf die Weide kommen. Eine entsprechende Bekämpfung der Parasiten muß folglich in der Vorbereitungsphase einsetzen, bevor die Tiere die Sammelweide erreicht haben.

a) Dasselbekämpfung (vgl. GEBAUER, 1958)

Biologie: Unsere Rinder werden von zwei Arten von Dasselfliegen befallen; es sind dies die große Dasselfliege - *Hypoderma bovis* und die kleine Dasselfliege - *Hypoderma lineatum*. Die Dasselfliege beider Arten haben nur eine kurze Lebensdauer, die im allgemeinen mit 3 - 5 Tagen angegeben wird. Während dieser Zeit legen die Weibchen mittels der langen Legeröhre ihre Eier in den Haargrund der Tiere ab. Nach etwa 4 - 5 Tagen schlüpft aus dem Ei die etwa 1/2 mm lange Larve aus, welche sehr empfindlich gegen Austrocknung ist. In etwa 6 Stunden bohrt sich die ausgeschlüpfte Larve durch die Haarporen in das Unterhautbindegewebe ein. Nach einer etwa 8 Monate dauernden Wanderung im Körper der Rinder erscheinen die Larven unter der Haut des Rückens und bilden dort die Dasselbeulen. *Hypoderma lineatum* nimmt den Weg ihrer Wanderung über Schlund, Submucosa und erscheint vornehmlich an der vorderen Rückenhälfte unter der Haut. *Hypoderma bovis* kann häufig im epidermalen Fettgewebe angetroffen werden. Nach einer 2 - 3 Monate dauernden Reifezeit in der Dasselbeule am Rücken wandern die Larven aus und fallen zu Boden. Dann kann sich aus diesen nach 20 - 30 Tagen die Dasselfliege entwickeln.

Bekämpfung: Auf Grund der Biologie der Dasselfliege ergeben sich verschiedene Möglichkeiten der Bekämpfung (nach BORCHERT, 1958):

1. Mechanische Abdasselung: durch Ausdrücken der Dasseln aus den Beulen mit der Hand oder Entfernen mit einer Dasselnael oder Pinzette (SPANN, 1928).
2. Chemische Abdasselung mit Derriswurzelpräparaten.

Da die Larven innerhalb von verhältnismäßig großen Zeitspannen unter der Haut erscheinen, können durch eine einmalige Behandlung nicht alle Larven

der beiden Fliegen vernichtet werden. GÖTZE, MERKT, STRÜTT (1952) betonen, daß die Stallabdasselung vor dem Weideauftrieb, auch wenn sie noch so sorgfältig und mit den besten Mitteln erfolgt, wegen der Nachschübe sich nicht als ausreichend erwiesen hat. GÖTZE u.M. (1952) fanden folgende Richtzahlen (mit Derrilavol):

Überlebende Larven	6 ‰
Nachschübe im Mai	8-9 ‰
Nachschübe im Juni	8 ‰
Nachschübe im Juli	3 ‰
<u>Nachschübe im August</u>	<u>1 ‰</u>
Überlebende Larven und Nachschübe	27 ‰

Diese erhebliche Zahl von Larven, die bei der Stallabdasselung nicht erfaßt werden kann, reicht aus, um wieder einen bedeutenden Dasselbefall auf der Weide hervorzurufen.

Es kommt hinzu, daß man - verursacht durch die Stallabdasselung vor dem Weideauftrieb - eine deutliche Verschiebung des Entwicklungszyklus der Hypoderma bovis zum Herbst hin feststellen kann. Durch Stallabdasselung werden vorwiegend die frühreif veranlagten Parasiten vernichtet, die spätreif veranlagten entgehen der Bekämpfung (REICHENBACH, 1953). Die nach dem Weideauftrieb ankommenden Nachschübe sind durch mindestens zwei Behandlungen zu vernichten. Eine nicht durchgeführte Ausmerzung der Nachschübe würde eine wesentliche Wiederauffüllung der durch die Stallbehandlung erschütterten Population bedeuten. Die Sommerbehandlungen haben den Vorteil, gleichzeitig die allgemeine Fliegenplage zu vermindern.

Weitere Bekämpfungsmöglichkeiten (nach BORCHERT, 1958):

1. Kontaktinsektizide: sie sollen die Larven vor dem Eindringen in die Haut vernichten (REICHENBACH, 1953) (BOUVIER, 1956).
2. Phosphorsäureester-Präparate: sie verhüten das Durchlöchern der Haut durch die anwandernden Larven (ROSENBERGER, 1957; HATCH, 1958; RAUN, HERRICK, 1957).
3. Weidebeschränkung für Jungrinder bis zur völligen Abdasselung (Mitte Juli).
4. Schutzhütten auf der Weide, in die sich die von den Fliegen verfolgten Tiere flüchten können.
5. Von staatlicher Seite aus könnten dasselfreie Bestände **prämiiert** werden (GÖTZE, 1951).

6. Auf dem Schlachtviehmarkt könnte für die Rinder, die von der Dasselfliege befallen sind, ein angemessener Minderpreis berechnet und die Differenz einem Bekämpfungsfonds zur Verfügung gestellt werden (PLESCH, 1955).
7. Im Frühjahr ist jeder Rindviehhalter gesetzlich verpflichtet, an seinem Tierbestand auftretende Larven der Dasselfliege zu töten. Die Bekämpfung der Dasselfliegen ist durch Gesetz vom 7.12.1933 und 19.4.1937 geregelt.

b) Entlausen (vgl. SCHMID, HIERONYMI, 1955)

Biologie: Aus der Ordnung Anoplura (Läuse) sind die Arten *Haematopinus eurysternus* und *Linognathella vituli* für das Rind spezifisch. Die Eier (Nissen) werden am Grund der Haare einzeln angeheftet. In etwa 8 - 10 Tagen verläßt das erste Larvenstadium die Eischale, wobei diese Larve äußerlich dem ausgewachsenen Tier (Imago) ähnelt, aber noch keine Geschlechtsmerkmale erkennen läßt. Dreimalige Häutung unter günstigen Bedingungen im Laufe von 2 - 3 Wochen, dann Geschlechtsreife. Unter 16 ° C erfolgt keine Weiterentwicklung. Nach 2 - 3 Tagen Eiablage. Es werden je Tag 5 - 14 Eier während ungefähr 40 Tagen abgelegt. Nach der Eiablage sterben die Parasiten bald ab.

Bekämpfung:

1. Durch Putzen und Striegeln kann nur ein minimaler Erfolg erzielt werden.
2. Kontaktinsektizide: Diese Mittel greifen die Eier nicht an, es muß deshalb im Abstand von zwei Wochen die Behandlung wiederholt werden.

Weidezaunprobleme

Weidezäune sind ein wichtiges Hilfsmittel für die Bewirtschaftung einer Weide, einmal um das Vieh zusammenzuhalten und zum andern um die benötigte Futterfläche dem Tier zuzuweisen. Auf den Jungviehweiden sind an die Zäune besonders hohe Forderungen zu stellen. Tiere, die den Weidegang nicht gewöhnt sind, wollen die freie Bewegungsmöglichkeit auf der Weide ausnützen und sind deshalb in ihren Bewegungen, besonders zu Beginn der Weidezeit, etwas ungestüm. Es ist deshalb ratsam, auf Jungviehweiden in der Nähe des Stalles eine Koppel zu haben, die eine sichere

Umzäunung besitzt. Vorteilhaft werden hierfür einfache Holzstangen oder glatte Drahtzäune verwendet. Diese bieten kaum eine Möglichkeit für Verletzungen und garantieren, vor allem wenn ein Elektrozaun vorgespannt ist, eine ausreichende Sicherheit gegen das Ausbrechen. In diese werden die Jungtiere in den ersten Tagen nach Auftrieb gebracht. Sind die Tiere an die Bewegungsmöglichkeit auf der Weide und an den Zaun gewöhnt, kann man sie leichter auf weniger sichere Koppeln lassen. Sie werden in diesen sicher zu halten sein, wenn folgende Grundforderungen eingehalten werden:

1. Genügendes Futter- und Tränkwasserangebot
2. Ausreichender Schutz vor Sonneneinstrahlung
3. **Keine** Fliegenbelästigung
4. Das Jungvieh muß innerhalb der Koppel eine Möglichkeit haben, sich zu scheuern. Wird ihm diese nicht geboten, wird es immer wieder versuchen, sich am Zaun zu reiben und diesen dadurch beschädigen.
5. Es müssen psychische Erregungsmöglichkeiten von den Tieren ferngehalten werden, wie etwa das Eindringen von Hunden in die Koppeln, das Vorbeitreiben anderer Rinderherden etc.
6. Es muß darauf hingewiesen werden, daß Ausbrecher nicht geboren, sondern erzogen werden. Sind die Tiere z.B. gewöhnt, zu einer bestimmten Zeit in den Stall geholt zu werden, dann wollen sie auch regelmäßig abgeholt werden. Werden sie nicht hereingelassen, dann kommen sie eben von selbst. Gewohnheitsmäßig ausbrechende Rinder, die zum Überfluß den andern ein schlechtes Beispiel geben, müssen durch einen breiten Holzkragen oder Schleppklotz am Hals daran gehindert werden.

Auf den öffentlichen Jungviehweiden in Baden-Württemberg hat sich der sonst überall beliebte Elektrozaun noch nicht allgemein einführen können. Allerdings wird er öfters in Verbindung mit Stabilzäunen benützt. Der Hauptgrund für seine geringe Beliebtheit dürfte in der geringen Ausbruch-Sicherheit zu suchen sein. Weiters ist eine kleinflächige Koppelaufteilung, wie bei Portionsweiden, auf den Jungviehweiden nicht gefragt, da den Tieren eine möglichst große Bewegungsfreiheit gewährt werden soll. Wenn der Elektrozaun auch aus betriebstechnischen Gründen abgelehnt wird, so wäre er doch aus veterinärhygienischen Gründen zu begrüßen, zumal er finanziell gesehen auf alle Fälle nicht teurer als ein Stabilzaun zu stehen kommt. Die nach den Vorschriften des VDE verwendeten Elektrozaune haben nach den bisherigen Erfahrungen zu keinerlei Krankheits- oder Todesfällen bei Mensch oder Tier, auch wenn besondere Umstände wie nasses Schuhwerk oder Barfußgehen vorlagen, geführt (HENSEL, 1959). Selbst bei besonders

disponierten Menschen und Tieren sind elektrotraumatische Schädigungen bei den geprüften und den VDE-Vorschriften entsprechenden Elektrozaungeräten nicht zu erwarten.

Ziemlich ausbruchsicher sind Stacheldrahtzäune. Die Tiere respektieren den Draht recht bald, ein Durchstecken des Kopfes, ein Reiben an Draht und Pfosten, wie es bei Verwendung von glattem Draht vorkommt, ist ausgeschlossen. Stacheldrahtverletzungen kommen aber auf Jungviehweiden immer wieder vor. GÖTZE (1942) schätzte die Stacheldrahtverletzungen im damaligen Reichsgebiet auf mindestens 3000 - 5000 Tiere pro Jahr. Viele Stacheldrahtverletzungen können aber vermieden werden, wenn an Engpässen, wo die Tiere sich drängen (Stalleingänge, Triebwege, Tränkplätze) Holzstangen oder glatter Draht verwendet werden. Bei Fohlenweiden sollte Stacheldraht möglichst vermieden oder mindestens in Bodennähe und als oberer Abschluß eine Holzstange verwendet werden. Für Rinder wird ein Stacheldrahtzaun mit drei Drähten in 30 - 60 - 90 cm Entfernung und einer abschließenden Holzstange in 120 cm Höhe als einigermaßen verletzungssicher angesehen. Selbstverständlich müssen abgefaltete Pfosten umgehend ersetzt werden. Höchst gefährlich wird der Stacheldraht, wenn sich Enden lösen und die Tiere mit den Beinen in diese geraten.

Nach KÖNEKAMP (1959) ist der sicherste und am wenigsten Material beanspruchende Festzaun der aus glattem Draht und senkrechten Verbindungsstäben hergestellte Knottengitterzaun (Draht-Bremer). Die Eckbefestigungen müssen hierbei sehr stabil gebaut (Parallelogramm-System) und der Draht immer gut gespannt sein. Ein solcher Zaun hält die schwersten horizontalen und vertikalen Belastungen aus. Veterinärhygienische Bedenken, die bei allen Drahtumzäunungen hinsichtlich Blitzeinschlag geltend gemacht werden können, sind durch Blitzschutzgeräte oder einfache Blitzableiter zu beheben.

Hecken, Knicks und Wälle bieten als Umzäunung nur dann genügend Schutz, wenn sie durch einen Zaun mit mindestens zwei Drähten geschützt sind. Selbst Dornhecken sind allein ungeeignet, den Durchbruch von Tieren zu verhindern. Hecken bilden ein landschaftlich schönes Bild, erschweren die Erosion durch den Wind, geben Schutz gegen die Sonne und bieten nicht zuletzt unserer Vogelwelt Nistmöglichkeiten, Singvögel erfreuen nicht nur unser Ohr, sondern vertilgen auch die verschiedensten Parasiten auf der Weide. Für Daueranlagen ist die Hecke mit ihren günstigen Nebenwirkungen immer zu empfehlen. Die standortsgerechte Auswahl der Gehölze sowie die richtige Pflanzung und Pflege der Hecke verlangt einige

Sachkenntnis (BREUNIG, 1957). Von Hecken aus können die Weidetiere mit Holzböcken (*Ixodes ricinus*) befallen werden, die Überträger der Piroplasmose sein können.

SOMMER (1933) weist darauf hin, daß eine ordentliche Umzäunung zur Sorgfaltspflicht des Weidewirts gehört. Tiere, die aus nicht fachgerecht umzäunten Weiden ausbrechen, können Schaden anrichten, für den der Weidewirt aufkommen muß.

III. Weidekrankheiten und deren Verhütung

Wenn auch der Aufenthalt auf der Weide für das Jungvieh große Vorteile bringt, so ist dieser doch in gesundheitlicher Hinsicht gegebenenfalls nicht ungefährlich. Es ist auch falsch, ohne weiteres anzunehmen, wie das vielfach geschieht, daß durch den Weidegang so ziemlich alle Krankheiten geheilt werden. Im allgemeinen gilt das nur für leichtere Erkrankungen, insbesondere Verdauungsstörungen, Erschöpfungszustände und manche Mangelkrankheiten, nicht aber für schwere Krankheiten, wie z.B. fieberhafte Erkrankungen, Gelenklahmheiten etc. Schwere Krankheiten sollten immer im Stall ausgeheilt werden (GÖTZE, 1942). In fast allen Krankheitsgruppen gibt es Krankheiten, die mit Vorliebe oder überhaupt nur auf der Weide entstehen.

Als ausschließliche Weidekrankheiten sind Piroplasmose, Distomatose, auch Lungenwurmerkrankungen zu nennen, die durch Zwischenwirte übertragen werden. Auch Mücken- und Dasselfliegenplage kommen ausschließlich auf der Weide vor. Die Weidekrankheiten verursachen jedes Jahr große Verluste auf unseren Jungviehweiden, sie lassen sich jedoch durch eine rechtzeitige und überlegte Prophylaxe zu einem großen Teil beherrschen oder sogar ausschalten.

A) Krankheiten, die auf äußeren Einwirkungen beruhen

a) Stacheldraht- und Weidezaunverletzungen:

Alljährlich kommen viele Verletzungen auf der Weide vor, welche in der Literatur nur recht spärlich beschrieben sind. Beim Pferd überwiegen nach BERNDT (1942) Wunden im Bereich der Fessel. Doch sind Sehnenverletzungen, Hautdefekte an Scapula und Tuber coxae nicht selten. Gebietsweise ist mit Tetanus als Folge einer Stacheldrahtverletzung zu rechnen. Beim Jungrind stehen Haut- und Muskelwunden im Vordergrund.

b) Klauen- und Fußleiden:

Die Statistik weist nach, daß die Zahl der Klauen- und Fußleiden mit Beginn der Weidezeit ansteigt (GÖTZE, 1942). Vielfach sind es allerdings die Folgen mangelhafter Klauenpflege in der Zeit vor dem Weidaustrieb. Man findet Schnabelklauen, Pantoffelklauen, eingerolltes Wandhorn, Sohlendruck etc. (MIETH und RIEBE, 1959). Sogar Brüche des Klauenbeins sind keine Seltenheit (NUMANS und WINTZER, 1958). Auch das Weidepanaritium mit allen gefährlichen Folgen sehen wir auf manchen Weiden, und zwar im Gegensatz zum Stallpanaritium, welches fast ausschließlich die Hinterfüße betrifft, verhältnismäßig häufig an den Vorderfüßen (GÖTZE, 1942).

Diesbezügliche hygienische Maßnahmen sind:

1. Rechtzeitige Klauenpflege (spätestens 14 Tage vor Auftrieb)
2. Beseitigen von Holzsplittern und Drahtresten
3. Vermeidung zu harter Wege
4. Trockenlegen zu weicher Weiden.

c) Sonnenbrand:

Besonders an weißen Körperteilen oder Abzeichen erzeugt eine zu intensive Sonnenbestrahlung oft Dermatitis. Die Erkrankung ist nach STANG-WIRTH (1927) nicht allzu häufig. Sie äußert sich gewöhnlich als Erythem (Rötung, Schwellung, Abschuppung). Prädisponierend soll langer Aufenthalt in dunklen Räumen und starkes Durchnässen der Hautoberfläche wirken. Nach GÖTZE (1942) soll eine Lichtempfindlichkeit angeboren sein. Die Aufnahme gewisser Pflanzen, wie Johanniskraut, Lupinen, Buchweizen etc. kann die Lichtempfindlichkeit steigern (STANG-WIRTH 1927). KLOSA (1949) gibt an, daß fluoreszierende Substanzen dieser Pflanzen im Organismus frei werden und diesen sensibilisieren.

Hygienische Maßnahmen:

1. für ausreichenden Schatten sorgen: Schutzhütten, Baumbestand, Hecken
2. Ausmerzen von Pflanzen, welche eine Lichtempfindlichkeit hervorrufen.
3. Vorziehen stärker pigmentierter Tiere.

d) Blitzschlag:

Bei versicherten Tieren können manchmal Zweifel über die Todesursache entstehen, insbesondere dann, wenn die Tiere erst viele Stunden nach dem Gewitter aufgefunden werden. Versengungen der Haare, blutunterlaufene Linien in der nicht pigmentierten Haut, Blitzmarken, geben zwar sichere Anhaltspunkte, müssen aber nicht immer vorhanden sein. Deshalb ist nach jedem Gewitter die alsbaldige Überprüfung einer Herde vorzunehmen, damit gegebenenfalls wenigstens der zeitliche Zusammenhang festgestellt wird. Auch auf Blitzspuren an Bäumen etc. achten!

Wenn rein zeitlich bei Wetterstürzen ein Aufstallen noch möglich ist, sollte man dies nie unterlassen.

B. Vergiftungen auf der Weide

Vergiftungen und Giftschäden sind auf der Weide häufiger als im Stall. Doch soll man ihnen auch keine zu große Bedeutung zumessen. Meist ist die Menge des aufgenommenen Giftes absolut oder relativ zu gering, um erhebliche Schäden zu stiften (NUSSHAG, 1954). KLIMMER (1924) betonte, daß manche Pflanzen grundlos als schädlich gelten. Es ist aber auch so, daß die Empfindlichkeit der Tiere gegenüber Giften in weiten Grenzen schwankt. Nach KRAUSE (1916) ist der Grad der Vergiftung von folgenden Faktoren abhängig:

1. von der Wirkung der aufgenommenen Giftstoffe
2. von der aufgenommenen Menge
3. von dem Zeitpunkt, zu welchem die Aufnahme erfolgte
4. von der Natur des Standorts, auf welchem die betreffenden Giftpflanzen wachsen.

Giftpflanzen

Alle Giftpflanzen sind nach NUSHAG (1954) nur dann schädlich, wenn sie in größeren Mengen aufgenommen werden. Viele werden von den Tieren gemieden.

Nach GÖTTSCHE (1931) besteht im Mai bis Juni besondere Gefahr für Vergiftungen mit Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*). Auch Intoxikationen mit Klatschmohn (*Papaver Rhoeas*) sind im Juni bis Juli gelegentlich vorgekommen. Im Sommer erkrankten besonders Kälber an Kornradevergiftung

(*Agrostemma Githago*) (KLIMMER, 1924). Die Rinderleukose ist nach SVANBERG, ABERG, NORDSTRÖM (1956) keine ansteckende Krankheit. Sie wird vielmehr durch Ranunculaceen-Intoxikation induziert (WIESNER, 1957). Weiter sind zu nennen: *Robinia pseudoacacia*, *Arum maculatum*, *Hypocissus niger*, *Mercurialis annua*, *Taxus baccata* etc.. Vergiftungen mit Schirlingsarten sind bei Jungtieren häufiger (SCHADE, 1950). Nach GÖTZE (1942) ist auf den Fluren, die jahrelang Verluste an *Haematuria chronica* haben, der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) zuhause (besonders im Schwarzwald zu finden). Nicht zu unterschätzen ist der Einfluß, den die pflanzlichen Oestrogene auf die Fruchtbarkeit der Haustiere ausüben können. SCHOOP, KLETTE und RENNER (1955) fanden besonders im Rotschwingel (*Festuca rubra*) und im Welschen Weidelgras (*Lolium italicum*) einen hohen Oestrogengehalt.

Chemische Gifte

Vergiftungen durch künstliche Düngemittel (Kainit, Kalkstickstoff, Kalk etc.) kommen vereinzelt vor (ROOTS, HAUPT, HARTWIG, 1955).

Industrielle Schädigungen

Hier kommen Abgase (Fluor, Chlor etc.) (HUPKA, 1941), Flugstaub (ONFRITS-DE-BRINK, HOFMANN u. M., 1956), Abwässer (LIEBMANN, 1955, STRAUß und MÜNKER, 1956) in Frage.

C. Verdauungsstörungen und Stoffwechselkrankheiten

1. Verdauungsstörungen:

Auf klee- und leguminosereichen Weiden sehen wir mitunter gehäuft die gefährlichste Form der Aufblähung, die schaumige Gärung des Vormageninhalts, die auf reinen Grasweiden nur ausnahmsweise beobachtet wird (GÖTZE, 1942).

Hygienische Maßnahmen:

1. zeitliche Begrenzung der Weide (1-2 Stunden/Tag),
2. täglich zugewiesene Flächenabschnitte,
3. In manchen Gegenden sind mit der Aussaat von Kümmel gute Erfahrungen gemacht worden, da dieser die Gefahr des Aufblähens der Rinder vermindern soll (BLEICHERT, 1950).

FRENS (1955) fand auf holländischen Weiden mit einer Vegetation, die der ersten Frühlings möglichst durch einen großen Teil des Sommers entspricht, ein vermehrtes Auftreten von Verdauungsstörungen und Durchfällen. Zur Klärung dieser Frage wurden die Einflüsse von frischem Gras auf die Pansenfunktion untersucht und festgestellt, daß eine kompakte Pansenfüllung mit frischem, feuchten Gras den mikrobiellen Verdauungsanteil, der auf dem Vorhandensein einer bestimmten Menge Rohfaser beruht, stört. Vor allem wird die mikrobielle Bindung von Fettsäure beeinträchtigt. Ein gewisses Mindestmaß mikrobieller Zellulosezersetzung ist also für die physiologischen Bedürfnisse des Pansenmechanismus notwendig. Es wird daher ein ballastreiches und zellulosereiches Zusatzmittel empfohlen. Vielleicht lassen sich auch Gräser anbauen, die bereits frühzeitig einen ausreichenden Rohfasergehalt aufweisen.

Verdauungsstörungen am Ende der Weidezeit sind nach GÖTZE (1942) durch Nässe, Beschaffenheit des Herbstgrases, Verunreinigungen des Grases, Kälte und zum Teil durch Parasitenbefall bedingt.

An hygienischen Maßnahmen sind zu empfehlen:

rechtzeitiger Abtrieb,
Drainage,
Festwalzen der Grasnarbe,
ausreichende Parasitenprophylaxe.

2. Stoffwechselstörungen:

So vollständig die Weide im großen Durchschnitt alle Anforderungen erfüllt, die der Organismus der Pflanzenfresser stellt, so können doch unter besonderen Verhältnissen gebietsweise bedingte Mangelkrankheiten und Stoffwechselstörungen eintreten, die das Weideergebnis außerordentlich drücken können.

Oft steht der Tierarzt einem Komplex dieser Leiden gegenüber und sieht ein verwirrendes Bild ätiologischer Verschiedenheiten und klinischer Erscheinungen vor sich. Erschwerend tritt hinzu, daß die Vorstufen der Mangelkrankheiten nur so okkult auftreten und schwer diagnostiziert werden können (BAUER, 1953). Bei Verdacht auf Mangelkrankheiten empfiehlt HILPOLT-STEINER (1952):

1. örtliche Erhebung über Tierhaltung, Pflege, Stall, Fütterung, Düngung, Boden (Geologie, Bodentyp, Bodenart, Wasserführung, Gare)
2. tierärztliche Untersuchung der fraglichen Tiere auf Krankheiten und Anomalien. Prüfung hinsichtlich der bekannten Mangelsymptome, eventuell Blutuntersuchungen.

D. Infektionskrankheiten

1. Rauschbrand

Der Rauschbrand ist eine Bodenkrankheit und beschränkt sich auf ganz bestimmte Gegenden. Besonders gefährdet sind schlammige, sumpfige Weiden. Gerade bei Jungtieren ist ein besonders häufiges Auftreten zu beobachten. Die Erreger des Rauschbrands können in eingetrocknetem Muskelfleisch jahrelang lebensfähig bleiben. Die natürliche Ansteckung kommt bei Rindern gewöhnlich durch die Aufnahme von Futter oder Trinkwasser zustande, dem sich mit Erdteilchen Rauschbrandsporen beigemischt hatten.

Hygienische Maßnahmen:

Da die Krankheit an gewisse Stellen gebunden ist, sollen die Jungtiere von solchen Weideplätzen ferngehalten werden. Durch Ableitung des Grundwassers, Aufackern, Aufforsten etc. können Rauschbrandweiden unschädlich gemacht werden. Schutzimpfung der Tiere ist möglich.

2. Tuberkulose

Öffentliche Jungviehweiden stellen für tbc-freie Bestände eine erhebliche Ansteckungsgefahr dar. Nach Untersuchungen in tbc-freien Beständen von CHRISTIANSEN (1949) wurden 31 % der reinfizierten Tiere auf der Weide angesteckt. GRAF (1955) fand bei Jahresuntersuchungen von 8676 tbc-freien Betrieben mit 131 277 Rindern in einem Zeitraum von 4 Jahren, daß für 3,5 % der Reinfektionen die Gemeinschaftsweide die Ursache der erneuten Verseuchung bildete.

Um der Gefahr der Tbc-Ansteckung entgegenzutreten, gelten für den Auftrieb auf die Jungvieh- und Fohlen-Weiden des Landesverbands Württ. Rinderzüchter e.V. folgende seuchenpolizeiliche Bestimmungen (Weideausschreibung vom 7.3.1959):

1. Es werden nur Rinder aus staatlich anerkannten tbc-freien Beständen zugelassen. Eine Ausnahme bildet lediglich die Jungviehweide Buch, Kreis Biberach, insofern als dort auch Rinder aus nicht tbc-freien Beständen aufgetrieben werden dürfen. Bei der Anmeldung solcher Tiere ist durch den Vertrauens-tierarzt zu bestätigen (weißes Zeugnis), daß sie bei einer zwischen dem 1.2.d.J. und 31.3.d.J. vorgenommenen Untersuchung frei von feststellbarer Tuberkulose befunden wurden und auf Tuberkulin nicht reagiert haben.

2. Bei allen Rindern wird am Auftriebstag eine Untersuchung auf Tbc durchgeführt. Zum endgültigen Auftrieb bzw. Verbleib auf der Weide sind nur noch solche Tiere zugelassen, bei denen ein negatives Ergebnis vorliegt.
3. Rinder, die aus Beständen stammen, aus denen in den letzten 6 Monaten vor dem Weideauftrieb Tiere wegen offener Tuberkulose ausgemerzt worden sind, werden nicht zugelassen.
4. Rinder, die anlässlich einer während der Weidezeit durchgeführten Untersuchung auf Tuberkulose fraglich oder positiv reagieren, müssen von der Weide abgetrieben werden.

Trotz der seuchenpolizeilichen Maßnahmen bestehen für die Weidetiere noch folgende Möglichkeiten der Tbc-Ansteckung:

1. Durch gemeinsame Weide mit infizierten Rindern:

- a. Die Treffsicherheit der Tuberkulinprobe wird von GÖTZE (1951) mit 96 - 98 % angegeben, wobei Fehlerquellen nach beiden Seiten hin auftreten können. Kachektische Tiere, deren Abwehrkraft darniederliegt, haben trotz Tuberkulose keine positive Tuberkulinreaktion.
- b. Die Atteste über Tuberkulosefreiheit haben bei den Tieren, die aus nicht tbc-freien Beständen stammen, bezüglich der Tuberkulin-Reaktion nur bedingten Wert, da die Tiere zur Zeit der Untersuchung sich in der präallergischen Phase befinden können. Die Tiere können tuberkulin-negativ reagieren, obwohl sie zur Zeit der Untersuchung schon infiziert sind (HOLLE, 1955; ISING, 1953; FROMM, 1953).

SCHOECHLI (1949) stellte auf einer Jungviehgemeinschaftsweide, die nur von tuberkulin-negativen Tieren beschickt war, fest, daß 6 Wochen nach dem Auftrieb 19 Reagenten auftraten. Diese 19 Jungtiere stammten mit zwei Ausnahmen aus unkontrollierten Beständen mit starker Tbc-Verseuchung.

2. Durch Kontakt mit Rindern fremder Bestände:

Nicht unerheblich ist die Gefahr, daß Rinder auf öffentlichen Jungviehweiden durch tuberkulöse Rinder anderer Herden oder durch wärtereigene Tiere infiziert werden können. Dies kann durch "Einbruch" der gesunden Tiere in tuberkulöse Herden oder durch "Einbruch" in

umgekehrter Richtung geschehen. Nach CHRISTIANSEN (1949) infizierten sich 10,8 % der auf Weiden angesteckten Tiere "über den Zaun". Eine rasche Verbreitung der Tbc kann auch durch den Deckakt erfolgen (WEYL, 1952).

3. Durch Kontakt mit anderen Tierarten:

Da unsere sämtlichen Haustierarten und auch das Wild von Tbc befallen sein können, ist durch einen Kontakt mit diesen eine Infektionsmöglichkeit gegeben:

- a. Ziegen, Schafe: vgl. KASTNER (1958), CHRISTIANSEN (1949)
- b. Schweine: vgl. SCHOOP (1955)
- c. Hunde: vgl. CHRISTIANSEN (1949)
- d. Katzen: vgl. GALLI-VALLERIO, BORNAND (1921)
- e. Wild: vgl. FROMM (1953)
- f. Geflügel: Alle Arten des Hausgeflügels, am häufigsten die Hühnervögel, können an Tuberkulose erkranken. Die Hühnertuberkulose wird ausschließlich durch den Typus avinus verursacht, sie ergibt beim Rind nur harmlose Infektionen. Sie ruft aber unspezifische Tuberkulinreaktionen hervor, durch welche die Maßnahmen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose erheblich gestört werden können. (SPRINGSTUBBE, 1953, MEYN, SCHLIESSER, 1955).

4. Durch Kontakt mit tuberkulosekranken Weidewärtern:

Das Rind kann durch den Menschen mit dem Typus humanus und bovinus infiziert werden; besondere Gefahr besteht, wenn der Mensch an boviner Tuberkulose leidet (CHRISTIANSEN, 1949).

5. Durch infizierte Weiden:

- a. Tränkstellen: CHRISTIANSEN (1949) fand, daß auf Tränkstellen, die von tuberkulösen Tieren verunreinigt waren, 8,1 % aller Neuinfektionen auf der Weide zurückzuführen waren. Durch Wasserläufe, die von Schlächtereien etc. verunreinigt waren, infizierten sich 2,4 % der Tiere.
- b. Künstliche Beregnung: SCHOOP (1955) ließ Rinder auf künstlich beregnete Weiden treiben. Zwischen Beregnung und Beweidung wurden Zeitabstände von höchstens zwei Tagen eingelegt. Stetig erfolgende Neuinfektionen in großem Umfang, eine Wirkungslosigkeit der Ausmerzungen der Reagenten bei den häufig vorgenommenen Tuberkulinproben führten zu dem Schluß, daß die Infektionsquelle in dem verregneten Abwasser zu suchen ist.

c) Exkremente tuberkulosekranker Tiere:

WILLIAMS und HOY (zit. nach SCHELLNER, 1956) konnten, nachdem mit Kuhmist Tuberkelbakterien in den Boden gebracht worden waren, deren Lebensfähigkeit noch nach 200 Tagen feststellen. In Versuchen derselben Autoren blieben in Exkrementen von Weiderindern bovine Tuberkelbakterien während der kalten Jahreszeit mehrere Monate lebensfähig. Auf Weideflächen von Rinderbeständen, in denen 80 - 100 % der Tiere, ohne klinisch tbc-krank zu sein, tuberkulinpositiv reagierten, wurden von REUSS (1955) in 10 % von 110 untersuchten Kotproben lebende Tuberkelbakterien nachgewiesen, die nach 8 Wochen noch lebens- und infektionsfähig waren. REUSS stellte gleichzeitig fest, daß durch die Einsilierung des infizierten Futters die Tuberkelbakterien abgetötet werden. In mit Kuhdung infizierten Böden konnten RUDOLFS, FALK, RAGOTZKI (1950) virulente Tuberkelbakterien noch nach 178 Tagen nachweisen. SCHELLNER (1956) führte Tierversuche mit 42 tuberkulinnegativen Jungrindern durch. 23 dieser Tiere steckten sich auf einer Weide an, auf welcher vorher Tuberkelbakterien ausscheidende Rinder gegangen waren. PRÖSCHOLDT (1937) ließ auf einer Umtriebsweide, die zuerst von Kühen begangen war, Jungtiere nachweiden mit dem Ergebnis, daß eine große Anzahl der tbc-frei aufgezogenen Jungrinder dabei infiziert wurden.

Alle diese Versuche haben eindeutig bewiesen, daß die Exkremente tuberkulosekranker Tiere eine große Gefahr für die Gesundheit unserer Weiderinder bedeuten können.

Hygienische Maßnahmen:

1. Strenge Überwachung und Durchführung der seuchenpolizeilichen Bestimmungen.
2. Sobald es die wirtschaftlichen Gesichtspunkte zulassen, sollten auch auf der Jungviehweide Buch nur noch Tiere aus staatlich anerkannt tbc-freien Beständen aufgetrieben werden dürfen.
3. Beim Auftrieb von gesunden und möglicherweise tuberkulösen Rindern (aus nicht anerkannt tbc-freien Beständen) muß eine sichere räumliche Trennung beider Herden gewährleistet sein. Doppelzäune von mindestens 3 m Zwischenraum sind erforderlich. Tieraustausch zwischen den Herden und enge Berührung ist zu unterlassen.

4. Da eine negative Tuberkulinprobe keine 100 %ige Gewähr für das Freisein von Tuberkulose bietet, können immer wieder tuberkulose- kranke Tiere auf die Weide gelangen und dort die Krankheit weiter- geben; eine Abtriebstuberkulinisierung könnte einen großen Teil der Heimatbestände vor einer eventuellen Reinfektion bewahren.
5. Bei aufgetretenen Infektionen kann die Weide noch nach 200 Tagen infektiösfähig sein. Es ist deshalb eine längere Ruhepause einzu- schalten.
6. Der Kontakt mit herdenfremdem Vieh muß unbedingt vermieden werden. Auch Wild kann Überträger von Tuberkulose sein.
7. Das wärtereigene Geflügel muß das ganze Jahr in besonderen Ställen oder Ausläufen eingesperrt gehalten werden, falls es nicht einer re- gelmäßigen tierärztlichen Überwachung untersteht.
8. Wärtereigene Hunde und Katzen sollten bei aufgetretenen Infektionen mituntersucht werden. Dasselbe gilt für das Pflegepersonal.
9. Falls Koppeln mit Mist gedüngt werden, der von tuberkulösen Tieren stammen kann, dann ist frühestens nach 8 Wochen eine Beweidung der gedüngten Koppeln zu verantworten. Intensive Sonneneinstrahlung tötet schon innerhalb kurzer Zeit Tuberkelbakterien ab.
10. Eine Beregnung mit Abwässern sollte vermieden werden.
11. Gewässer, die mit infiziertem Material in Berührung gekommen sein können (insbesondere nach Durchfließen einer Ortschaft), sollten den Rindern nicht zugänglich sein.

3. Brucellose:

Ansteckung: Die Seuche wird in der Regel eingeschleppt durch den Kontakt von Tier zu Tier:

1. durch angesteckte trächtige Tiere. Von infizierten Tieren werden die Erreger ausgeschieden
 - a) mit der Frucht
 - b) mit den Eihäuten
 - c) mit dem Fruchtwasser
 - d) mit dem Scheidenausfluß

2. durch angesteckte Vatiertiere beim Deckakt.

Die Ansteckung erfolgt in vielen Fällen von den Verdauungswegen aus, kann aber auch durch die unverletzte Haut und die Schleimhäute erfolgen.

Dieser Ansteckungsgefahr, deren Auswirkung unabsehbar ist, kann nur durch straff gehandhabte seuchenpolizeiliche Bestimmungen entgegengetreten werden. Für die Weiden des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter gilt folgendes:

1. Es werden nur Rinder aus staatlich anerkannten brucellosefreien Beständen bzw. aus Beständen, die die Voraussetzung zur Anerkennung als brucellosefreier Bestand bis zum 15.3.d.J. erfüllt haben, zugelassen.
2. Für Rinder, die aus staatlich anerkannten brucellosefreien Beständen stammen, ist die Anerkennung durch den zuständigen Regierungsveterinär auf dem Anmeldeschein zu bestätigen. Außerdem wird bei allen Rindern aus solchen Beständen am Auftriebtag eine Blutentnahme zur Untersuchung auf Brucellose durchgeführt und an das zuständige Landesuntersuchungsamt eingesandt. Zum endgültigen Auftrieb, bzw. zum Verbleib auf der Weide sind nur Tiere zugelassen, bei denen ein negatives Ergebnis dieser Blutuntersuchung vorliegt. In Kurhessen gibt es kostenlose Blutuntersuchungen seit 1949.

Wenn die seuchenpolizeilichen Vorschriften streng gehandhabt werden und tatsächlich kein banginfiziertes Rind auf die Weide gelangt, sind trotzdem folgende Infektionswege möglich:

1. Personen, die den Erreger an **Händen**, Kleidern, Schuhwerk oder Arbeitsgeräten haften haben, können die Seuche auf die Weide verschleppen.
2. THOMSEN (1938) hält infiziertes Tränkwasser für eine sehr wichtige Infektionsquelle, da das aufgenommene Wasser die Vormägen der Rinder schnell passiert, so daß die Brucellen von der Pansenflora und dem Pansenmilieu nicht geschädigt werden. *Brucella abortus* kann in gewöhnlichem Trinkwasser von 18 °C länger als 106 Tage lebensfähig bleiben.
3. Infiziertes Futter, infizierte Streu oder Kot sind sehr wohl geeignet, die Bangerreger zu verbreiten. Nach KÜST und SCHAETZ (1953) können sich im Düngerhaufen Brucellen 50 - 70 Tage lang halten.

4. Bei nicht sicherer Umzäunung können fremde infizierte Tiere in die Koppeln eindringen. Weiters können die Weidetiere bei einem Ausbruch außerhalb der betriebseigenen Koppeln mit infizierten Tieren zusammentreffen.
5. Nicht nur Rinder, sondern auch brucellenbeherbergende Tiere anderer Arten können Weidetiere infizieren.

HUTYRA, MAREK, MANNIGER und MÖCSY (1959) haben Wechselbeziehungen zwischen der Brucellose der Schweine und der Rinder nachgewiesen.

Nach ZERFASS (1955) kann *Brucella melitensis* von infizierten Schafherden übertragen werden. CAPOCIUCHI (1950) machte ähnliche Beobachtungen. FITCH und DODGE (zit. nach GOLDBORN, 1957) beschrieben, daß in einer Rinderherde nach Zukauf von zwei bangpositiven Pferden positive Titer auftraten, eine andere Infektionsquelle war nicht zu ermitteln.

SZAFLARSKI und STEFFEN (1951) fanden, daß 10,8 % der aus ländlichen Gegenden stammenden Hunde serologisch positiv und 5,3 % fraglich reagierten. Bei Neuinfektionen müssen die Hunde also mituntersucht werden.

Nach ZERFASS (1955) müssen Feldhasen in verseuchten Gebieten als Träger von *Bruc. melitensis* und *Bruc. suis* angesehen werden. JACOTOT, VALLEE und BARRIERE (1951) kamen zu ähnlichen Ergebnissen.

Nach HUDDLESON (1943) ist es zweifelhaft, ob die bewiesene Existenz von *Brucella* beim Hund, bei verschiedenen Wild- und Geflügelarten irgendwelche praktische Bedeutung für die Bekämpfung beim Rind hat. Demgegenüber berichtet ZELLER (1934), daß, nachdem Fälle von spontaner Brucellose bei allen Haustieren festgestellt worden sind, alle als mögliche Infektionsquelle gelten müssen.

Nach KÜST und SCHAETZ (1953) kann die bisherige Ansicht, daß nur eine direkte Ansteckung von Tier zu Tier ohne Zwischenträger möglich ist, nicht mehr gelten. Es ist diesen Autoren der Nachweis gelungen, daß Ratten gerne Nachgeburten aufnehmen und sich dabei mit Erregern beschmutzen. Außerdem scheiden Ratten nach dem Verzehr von infizierten Nachgeburten einige Tage lang Brucellen mit dem Harn aus. Das spielt insofern eine Rolle, als sich Brucellen im Düngerhaufen 50 - 70 Tage lang an den langsam faulenden Nachgeburten halten und für Ratten, Mäuse, Katzen etc. eine fortwährende Erregerquelle bilden. Nachdem

nun die Ratten von einem infizierten Betrieb in die Weidestallungen einwandern können, muß man das oft unerklärliche und sprunghafte Auftreten von Abortus Bang auf diese Weise aufzuklären versuchen.

Auch infizierte Füchse stellen nach KARSTEN (1953) eine erhebliche Gefahr für die bangfreien Bestände auf den Jungviehweiden dar.

KÜST und SCHAETZ (1953) zitieren FORTNER, wonach Bangbrucellose auch durch Insekten übertragen werden kann.

Auch öffentliche Triebwege zu den Weiden bieten eine Ansteckungsmöglichkeit. Hier kommt neben Gras, das auf den Wegen wächst und das vorher von infizierten Tieren verschmutzt wurde, auch die perkutane Infektion beim Hineintreten in Schleim, Kot oder in mit Harn getränkte Erde in Betracht (GOLDHORN, 1957).

Ernährung auf der Weide und Brucelloseerkrankung:

Besonders GÖTZE (1955) wies auf die Bedeutung der Ernährung hin. Nach ihm ist der Charakter der Seuche in manchen Gegenden, besonders da wo Weiden fehlen, viel hartnäckiger als in manchen - jedoch nicht allen - Weidegebieten. Gestörte Mineralstoffverhältnisse, Mangel an Vitamin A und E und wahrscheinlich auch qualitativ und quantitativ recht ungünstige Eiweißverhältnisse erhöhen die Anfälligkeit. Biologisch hochwertige Ernährung hebt dagegen die konditionelle Widerstandskraft gegen Brucella-Infektion und deren Ausbreitung.

Hygienische Maßnahmen:

Der Inhaber oder Betreuer einer Sammelweide muß seine Aufsichtspflicht gut erfüllen, damit die Übertragungsgefahr und die daraus evtl. entstehende Seuche möglichst verhindert wird (FREUDENBERG, 1956). Auf folgenden Punkten hat er besonders zu achten:

1. Jedes Tier, das Anzeichen zur Verkabung zeigt, sofort von der Weide nehmen.
2. Verworfenen Früchte, soweit sie nicht zur bakteriologischen Untersuchung benötigt werden, unschädlich beseitigen und die Plätze, wo sie gefunden wurden, absperren und desinfizieren. Sofern Weidewechsel möglich ist, ist dieser vorzuziehen.
3. Beim Auftreten von vermehrten Fehlgeburten die Ursache immer durch bakteriologische Untersuchung klären lassen.

4. Wenn tragende Rinder auf Sammelweiden aufgetrieben werden, sollen diese in einer besonderen Herde zusammengefaßt werden; sie dürften schon rein altersmäßig besser zueinander passen.
5. Besteht ein dringender Verdacht auf Banginfektion, dann müssen über 4 Monate tragende Tiere abgetrieben werden, da durch Abortus Bang bedingte Fehlgeburten fast immer in der zweiten Hälfte der **Trächtigkeit** auftreten.
6. Bei Angrenzung der Weide an eine möglicherweise infizierte Weide einen doppelten Weidezaun anlegen.
7. Trockenlegen feuchter Weiden, da sie die Vermehrung der übertragenden Insekten fördern.
8. Wärtereigene Tiere regelmäßig auf Brucellose untersuchen.
9. Bei ungeklärten Infektionen an Rattenbekämpfung denken.
10. Nur einwandfreies Tränkwasser verwenden.
11. Einschränkung des Personen- und Tierverkehrs auf öffentlichen Jungviehweiden.
12. Rinder auf Sammelweiden sollen möglichst nicht auf öffentlichen Wegen getrieben werden, da sie auf diesen angesteckt werden können.
13. Rinder aus nicht staatl. anerkannt brucellosefreien Betrieben sollten abgelehnt werden, da trotz sonst ausreichender hygienischer Maßnahmen, immer wieder Infektionen auftreten (Tierzüchter 12, 117; 1960).

Banginfektion 1955 - Jungviehweide Ebingen

Eine von der Heilanstalt R. aufgetriebene Kalbin hatte auf der Weide verkalbt. Die Kalbin hatte vor dem Auftrieb ein negatives Untersuchungsergebnis und beim Weideauftrieb wurde ebenfalls wieder ein negatives Ergebnis auf Bang ermittelt.

Nach dem Verkalben wurde das Tier sofort von den übrigen Weidetieren getrennt und mangels eines anderen geeigneten Stalles zu den verbandseigenen Tieren gestellt. Nach einigen Tagen wurde es nach dem Heimatort R. zurückgeholt, wo dann bei nochmaliger Untersuchung Bang festgestellt wurde. Infolge der Einstellung der Kalbin in den Stall für die verbandseigenen Tiere, wurde etwas später auch bei einer verbandseigenen Kuh Bang

festgestellt, weshalb diese zur Vermeidung weiterer Ausbreitung geschlachtet werden mußte. Nach dem Weideabtrieb ist in drei weiteren Betrieben, die Tiere auf der Jungviehweide Ebingen gehabt haben, Bang festgestellt worden.

Die Annahme, daß die Kalbin von R. schon vor dem Weideauftrieb banginfiziert war, hat wohl ihre Berechtigung darin, daß etwa 2 - 3 Jahre zuvor die Herde aus R. mit Bang verseucht war. Da das Tier zweimal einen negativen Bangtiter hatte, ist mit großer Sicherheit anzunehmen, daß es zur Zeit der ersten Untersuchung noch nicht infiziert war und bei der zweiten Untersuchung sich in der präallergischen Phase befand.

Banginfektion 1956 - Jungviehweide Sindelfingen

Bericht: Tierärztliches Landesuntersuchungsamt Stuttgart

Am 13.9.1956 hat auf der genannten Jungviehweide die Kalbin OM Nr. 98811 (ledergelb, damaliges Alter 25 Monate) des W.M. in K., RVR-Dienstbezirk Böblingen II, verkalbt. Auf Grund unserer ersten Untersuchungen von Blut- und Milchproben aus Herkunftsbeständen der betreffenden Weidetiere im Kreise Leonberg bestand der dringende Verdacht, daß es sich bei diesem Verkalbefall um Brucellose handeln mußte.

Bei den Nachforschungen nach der Infektionsquelle stellte es sich heraus, daß die Kalbin des W.M. in K. vor dem Auftrieb mit einer anderen Kalbin (OM Nr. 97921) der Schwiegermutter des M. im selben Stalle zusammenstand. Diese letztere Kalbin wurde bei der am 2.5.1956 durchgeführten Jungviehweideauftriebsuntersuchung als brucellosepositiv befunden und von der Weide zurückgewiesen. Die Verfolgsuntersuchungen im Herkunftsbestand dieses Tieres wurden am 23.6.1956 und 30.10.1956 durchgeführt und ergaben bei 3 Tieren positive Befunde. Das bei der ersten Untersuchung als positiv befundene Tier war eine im Januar 1956 aus Rheinland-Pfalz eingeführte schwarzbunte Kuh. Der Gesamtbestand der M.B. in K. ist bereits vor unseren allgemeinen Ermittlungsuntersuchungen im Zusammenhang mit dem Brucelloseverdacht auf der Jungviehweide Sindelfingen total saniert worden, wobei auch die Kalbin, welche am 13.9.1956 verkalbt hatte und inzwischen von der Weide abgetrieben worden war, ohne weitere Untersuchung abgemerzt wurde.

Auf der Jungviehweide Sindelfingen standen während der Weidesaison 1956 insgesamt 89 aufgetriebene Rinder, von diesen stammten 22 Tiere aus dem

Kreise Leonberg, 29 Tiere aus dem RVR-Dienstbezirk Böblingen I und 38 Tiere von Böblingen II, sowie 12 Rinder und 1 Bulle, die dem Landesverband Württ. Rinderzüchter gehörten.

Mit Rundschreiben vom 9.4.1957 und Erinnerungsschreiben vom 6.6.1957 wurden die zuständigen Regierungsveterinäräräte gebeten, Blut- und gegebenenfalls Milchproben von allen Herkunftsbeständen der Weidetiere einschließlich dieser selbst zu entnehmen und zur Untersuchung einzusenden. Obgleich noch Proben von einzelnen Beständen ausstehen, darf hiermit bereits ein Bericht über die bisherigen Untersuchungsergebnisse vorgelegt werden.

1. Es wurden in 7 Herkunftsbeständen eine Brucella-Infektion festgestellt.
2. In alle diese Bestände dürfte nach unseren Erhebungen die Infektion erst nach dem Weideabtrieb hineingetragen worden sein.
3. In den positiven Beständen waren die Weidetiere nicht mehr vorhanden. In den übrigen 4 Beständen, alle Kreis Leonberg, waren auch die Weidetiere serologisch positiv.
4. Nachdem bei der erstgenannten Kalbin des W.M. in K., zwar keine serologische Untersuchung auf Brucellose mehr durchgeführt werden konnte, dieses Tier jedoch im 3. Drittel der Trächtigkeit auf der Weide verkalbte und der Herkunftsbestand als einziger bereits vor dem Weideauftrieb brucelloseinfiziert war, darf mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß hier die Weideinfektionsquelle liegt.
5. Eine ganze Anzahl von Weidetieren wurde nach dem Abtrieb auf den am 15./16.11.1956 und 17./18.1.1957 vom Sülgauer Fleckviehzuchtverband durchgeführten Zuchtviehabsatzveranstaltungen versteigert. Ihr **Verbleib** ist uns unbekannt.

Banginfektion 1958 - Jungviehweide Marienhof

Bericht: Tierärztliches Landesuntersuchungsamt Stuttgart

Der Weidewärter gibt an, daß er am 15.9.1958 bei einem Rind des X.D. in U. festgestellt habe, daß es sich zum Verkalben richte. Er habe sofort der Weideverwaltung dies mitgeteilt. Das Rind wurde von dem Besitzer am gleichen Tag abgeholt und hat dann am anderen Tag verkalbt. Bei

diesem Rind wurde Brucellose festgestellt. Das Rind wurde geschlachtet. Ein zweites Rind des X.D., das sich ebenfalls auf der Weide befand und dort am 20.5.1958 besamt wurde, ist aus unbekannten Gründen nicht abgetrieben worden (Weide-Nr. 11).

Außerdem haben über die Sommermonate zwei weitere Rinder verkalbt und zwar am 27.7.1958 das Rind des J.R. in I., Weide-Nr. 31 und am 24.9.1958 das Rind des F.G. in B., Weide-Nr. 15. Beide Rinder wurden wieder besamt, und zwar das erstgenannte am 18.11.1958, das zweitgenannte am 16.11.1958. Die Verkalbung dieser Rinder sei auf Trichomonaden zurückzuführen.

Von den 45 noch auf der Weide stehenden Rindern sind:

1. nicht besamt	10 Stück
2. kurztragend (nach dem 23.10.58 besamt)	12 Stück
3. vor dem Auftrieb gedeckt, Deckdatum nicht bekannt,	15 Stück
davon haben bereits 4 Stück gekalbt, 6 weitere werden nach Angaben der Besitzer noch im Monat Dezember kalben, der Rest (5 Stück) im Januar bzw. Februar	
4. vor dem 6.8.1958 besamte Rinder	<u>8 Stück</u>
zusammen	45 Stück
	=====

Die erste Untersuchung auf Brucellose fand am 25.9.1958 statt. Das genaue Untersuchungsergebnis ist nicht bekannt, liegt aber beim zuständigen Reg.-Veterinärat vor. Vermutlich wurde keine Brucellose festgestellt. Die zweite Untersuchung fand am 22.11.1958 statt. Die Tiere wurden sowohl auf Brucellose wie auch auf Tbc untersucht. Das Rind lfd. Nr. 24 hat auf Tbc positiv reagiert. Bei dem Rind lfd. Nr. 26 wurde eine leichte Reaktion auf Brucellose (20 +) festgestellt. Das genaue Untersuchungsergebnis liegt beim zuständigen Reg.-Veterinärat, sowie beim Tierärztl. Landesuntersuchungsamt Stuttgart, vor. Bei den Kühen, die bisher gekalbt haben, wurde eine Milchuntersuchung noch nicht durchgeführt. Die wärtereigenen Tiere wurden bei beiden Untersuchungen mit einbezogen.

Die Tiere, soweit sie noch nicht gekalbt haben, machen zum großen Teil einen sehr guten Eindruck. Die Tiere, die abgekalbt haben, sind mager, obwohl die Tierbesitzer Kraftfutter zur Verfügung stellten, das jetzt zu

Ende geht. Es wurde empfohlen, die Angelegenheit sofort dem Regierungspräsidium Nordwürttemberg zu unterbreiten, damit die notwendigen Maßnahmen sofort durchgeführt werden können.

Wegen der schwierigen und teuren Versorgung mit Rauhfutter usw. sollen die 10 nichtgedeckten Rinder, die 12 kurz gedeckten Rinder, die 4 Kühe, das tbc-positiv reagierende Rind (in der Zahl der nicht gedeckten Rinder enthalten) sowie das zweite Rind lfd. Nr. 11 (bei den Rindern vor dem 6.8.1958 gedeckt enthalten), zusammen 27 Stück, möglichst rasch abgetrieben werden.

E. Sonstige Krankheiten

Glatzflechte (Trichophytie)

Die Glatzflechte ist eine Dermatomykose (FRÖHNER, ZWICK und WIRTH, 1952). Sie wird nur durch direkte Berührung übertragen. In eingetrocknetem Boden kann sich der Pilz bis zu zwei Jahren lebensfähig erhalten.

Hygienische Maßnahmen:

1. Es dürfen keine befallenen Tiere auf die Weide gelangen, deshalb strenge Auftriebsuntersuchung.
2. Bei befallenen Tieren sofort das Putzen einstellen, auch keine anderen Tiere mit dem möglicherweise versporteten Putzzeug in Berührung bringen. Putzzeug und Gegenstände, mit denen das Tier in engeren Kontakt kam, sofort desinfizieren,
3. befallene Tiere sofort absondern.

Papillomatose

Für die natürliche Übertragung von Papillomen wurden von LIESS (1934, zit. nach GRÜNDER, 1959) zwei Voraussetzungen als notwendig erachtet:

1. Das Vorhandensein des Ansteckungsstoffes (verletzte Papillome)
2. Das Vorhandensein von Infektionsporten (oberflächlich verletzte Haut).

Die Erkrankung tritt ausschließlich bei Jungrindern bis zu einem Alter von 2 - 3 Jahren auf. Beobachtungen über das **enzootische** Auftreten der Papillomatose in größeren Beständen betreffen fast ausschließlich das Rind.

Hygienische Maßnahmen:

1. Stark papillomatöse Rinder dürfen nicht auf die Weide gelangen.
2. Schwach befallene Tiere sofort behandeln (Autovaccine, chirurgische Behandlung).
3. Gute, trockene Einstreu, gute Hautpflege.

F. Parasitäre Weidekrankheiten

Nur zu gern wird der Parasitenbefall auf der Weide als unwichtig abgetan, obwohl vielfach er es ist, der das Tier in seiner Konstitution so sehr schwächt, daß der Körper den verschiedenen krankmachenden Noxen von Seiten der Umwelt nicht mehr den entsprechenden Widerstand bieten kann. Der Befall mit Wurmparasiten setzt einen Locus minoris resistentiae im Körper und ist so Ursache vieler sekundärer Erkrankungen. Die Weidemüdigkeit macht Gestüten und Verbandsweiden oft sehr zu schaffen und ist nur mit eingreifenden Maßnahmen zu beheben.

Die Jungviehweide Steckeln des Bad. Verbandes ist teilweise von einem Bach durchzogen, der in seiner Umgebung stark moorigen Boden aufweist. Die Züchter beklagen sich, daß in einer Reihe von Jahren sehr viele Tiere, die von der Weide kommen, husten (Lungenwurmbefall), so daß Abhilfe geschaffen werden mußte. Als vorbeugende Maßnahmen für Wurminvasionen kann Brachliegenlassen der Weide für einige Zeit, ausschließliches Weiden mit Tieren, die für den betreffenden Parasiten nicht empfänglich sind, empfohlen werden, sowie Heugewinnung, Abbrennen und Umpflügen der Weiden.

Die nordbadische Fohlenweide Sinzheim hatte 1950 traurige Erfahrungen mit Übertragung von Verwürmungen auf andere Fohlen gemacht, die zu schwersten Ausfällen führten. Diese Weide blieb 3 Jahre für Fohlen gesperrt und jedes aufgetriebene, wurmverdächtige Fohlen (Kotuntersuchung!) wurde in der Folgezeit rücksichtslos zurückgewiesen. Zweimalige Wurmkur vor Weideauftrieb ist obligatorisch. Standardmittel für Ascariden: Piperazin; für Strongyliden: Phenothiazin.

KUHN (1952) berichtet, daß Fohlen mit 40 - 200 **Ascarideneiern in der** Anreicherung eine normale Entwicklung nehmen können.

Die Beziehung zwischen Wirt und Parasit

Untersuchungen von BOCH (1955) haben gezeigt, daß sehr selten eine angeborene Rassen-, Geschlechts- und Altersresistenz gegen parasitische Würmer bei Haustieren besteht. In den meisten Fällen handelt es sich um eine durch mehrere schwache Invasionen erworbene Immunität, wobei das höhere Alter der Wirtstiere durch Beschleunigung einer kräftigeren Körperabwehr lediglich mittelbaren Einfluß hat. SARNOWSKI (1938) weist besonders auf die Gefahr für Jungtiere auf der Weide hin. Nach VEGORS u.M. (1955) macht sich ein Unterschied von nur zwei Monaten Kalbezeit in einem beträchtlichen Unterschied im Parasitenbefall bemerkbar.

Das labile Gleichgewicht zwischen Wirt und Parasit kann durch verschiedene, die allgemeine Widerstandskraft herabsetzende äußere und innere Einwirkungen gestört werden. Neben zusätzlichen Belastungen wie Krankheit, Anstrengungen u.a. kommt der Ernährung der Jungtiere große Bedeutung zu. Die höhere Qualität von Rotklee z.B. scheint ein Faktor zur Hemmung der schädlichen Wirkung einer großen Anzahl von Parasiten zu sein (VEGORS u.M., 1955). Kälber, welche Getreidebeifutter erhalten, weisen etwas geringeren Parasitenbefall auf als jene ohne Kraftfutter von der gleichen Weide. Mangelernährte Jungrinder fallen eher einem vermehrten Parasitenbefall zum Opfer. Die Erfahrungen auf dem Lehr- und Versuchsgut Schleißheim zeigen, daß bei optimaler Fütterung ein auffälliger Rückgang im Parasitenbefall festzustellen ist.

Eine Bekämpfung parasitärer Erkrankungen auf der Weide ist nur dann sinnvoll und wirtschaftlich, wenn sie sich nicht nur auf die medikamentöse Behandlung des befallenen Tieres erstreckt, sondern gleichzeitig auf die Beseitigung der Infektionsquelle abzielt. Letzteres ermöglicht nur eine speziell biologische Behandlungsweise, die schon während der präparasitären Phase einsetzen muß und darin gipfelt, den Parasiten die Lebensbedingungen zu nehmen, die sie zu ihrer Entwicklung benötigen. Voraussetzung für diese biologische Bekämpfung ist eine genaue Kenntnis der Entwicklungsweise der einzelnen Parasitenformen, insbesondere während der exogenen Phase.

I. Parasitäre Erkrankungen, die durch eine Kotuntersuchung diagnostiziert werden können (ohne Arthropoden).

1. Die stärkste Verseuchung der Weiden erfolgt im Frühjahr durch stumme Parasitenträger. Wenn man bedenkt, daß ein *Ascaris*-Weibchen pro Tag etwa 200 000 Eier ausscheidet, *Moniezia expansa* in sieben Wochen

ca. 4000 Proglottiden mit 50 - 60 Millionen Eiern produziert, oder daß von einem Pferd am Tag 7 - 8 Millionen Strongylideneier ausgeschieden werden (LOCHER, 1954), so geht daraus hervor, daß allein durch das Absetzen des Kotes von infizierten Tieren eine maximale Gefahr der Parasitenausbreitung auf der Weide gegeben ist. Da die Anzahl der ausgeschiedenen Eier für den Ausbildungsgrad der nicht befallenen Tiere eine Rolle spielt, wurde sie in der Tabelle vermerkt.

2. Die ausgeschiedenen Wurmeier oder Larven besitzen gegenüber den verschiedensten Umwelteinflüssen eine unterschiedliche Widerstandsfähigkeit. Nach SPREHN (zit. nach LOCHER) sind durch die Verschiedenartigkeit und Andersartigkeit ihrer Schutzhüllen die dickschaligen Eier und bescheideten Larven besonders widerstandsfähig, während dünnchalige Eier und unbescheidete Larven eine geringe Resistenz aufweisen. Folgende Faktoren sind von besonderer Bedeutung für die Entwicklung der Wurmeier (nach TAYLOR, 1939): Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Witterungswechsel, Resistenz gegenüber chemischen Giftstoffen (LIEBMANN, 1955; SCHRÖTTLE, 1955) und Exkrementen (LOCHER, 1954). Da die ausgeschiedenen Eier und Larven gegenüber den verschiedensten Einflüssen verschieden reagieren (SPENGLER, 1955) wurde in der Tabelle zwischen relativ guter (xxx), mittlerer (xx) und schlechter (x) Resistenz unterschieden.
3. Für die Epidemiologie einer Wurminfektion ist die Widerstandsfähigkeit der La III von ausschlaggebender Bedeutung, da sie in der Regel das invasionsfähige Stadium darstellt. Die Lebensfähigkeit der La III hängt nach BORCHERT (1958) von verschiedenen hydrobiologischen, geologischen und klimatologischen Faktoren ab, vor allem Temperatur, Boden, Pflanzendecke. Von praktischer Bedeutung ist u. a. die Fähigkeit zur Überwinterung. Die La III der Palisadenwürmer z. B. vermögen zu überwintern, und zwar in so großer Zahl, daß die Infektionskraft einer Weide für das kommende Frühjahr aufrechterhalten bleibt.
4. Vom Eindringen in den Wirtskörper, vom Infektionsweg, ist sowohl die Ausbreitung wie auch die Erhaltung der Parasitenart abhängig.
5. Die Entwicklungszeit zum invasionsfähigem Stadium schwankt in weiten Grenzen. Große Bedeutung kommt ihr bei der Festlegung des Weidewechsels zu.
6. Die Zeit vom Eintritt der ansteckungstüchtigen Entwicklungsstufe in den Wirtskörper bis zum erstmaligen Ausscheiden von Eiern bzw. Larven

heißt Präpatenzzeit. Die Kenntnis der Präpatenzzeit der parasitischen Würmer ist für die Bekämpfung und Vorbeugung der Wurminvasion von entscheidender Bedeutung (WETZEL und QUITTEK, 1940).

- a) Die sichere Feststellung eines Wurmbefalls läßt sich fast immer erst nach der Beendigung der Präpatenzzeit erbringen.
- b) Das "Abfangen" einer Parasiteninvasion kann nur auf Grund der Kenntnis der Präpatenzzeit geschehen. Nehmen wir an, gesunde Tiere kommen im Frühjahr auf eine leberegelverseuchte Weide. Zwei Monate nach dem Auftrieb ist damit zu rechnen, daß sie ihrerseits damit beginnen, Leberegeleier auszuschcheiden. Führt man zu diesem Zeitpunkt eine Behandlung durch, läßt sich das Ausscheiden der Leberegeleier stark vermindern. Bei der Behandlung mit Hexachloräthan- und Tetrachlorkohlenstoffpräparaten sind gewisse Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen:
 - a) Keine hochträchtigen Tiere behandeln und keine Tiere, die kurz nach dem Abkalben stehen.
 - b) Keine fetten Tiere behandeln, denn bei diesen ist die Vergiftungsgefahr größer.
 - c) Keine Tiere behandeln, die in den letzten Wochen eiweiß- und fettreich ernährt wurden.
- c) Die Einschleppung parasitischer Würmer auf eine Jungviehweide stellt eine große Gefahr dar. Tiere aus einem leberegelverseuchten Bestand dürfen nicht ohne weiteres auf die gemeinsame Weide gebracht werden. Man sollte sie so lange abgesondert halten, bis unter Zugrundelegung der letzten Ansteckungsmöglichkeit die Präpatenzzeit verstrichen ist. Erst eine zu wiederholende Kotuntersuchung entscheidet, ob das Tier ohne Gefahr für den übrigen Bestand auf die Weide gelassen werden kann.
- d) Der turnusmäßige Weidewechsel sollte ebenfalls auf Grund der Kenntnis der Präpatenzzeit durchgeführt werden.
- e) Für die medikamentöse Behandlung ist die Präpatenzzeit wichtig. Begnügt man sich mit einer einmaligen medikamentösen Behandlung des Wirtstieres, dann werden im günstigsten Falle die schon am Siedlungsort sitzenden jungen und geschlechtsreifen Würmer abgeschieden. Die bei manchen Saug- und Rundwürmern vor dem Festsetzen am Siedlungsort im Körper des Wirts wandernden Larven dagegen werden nicht erfaßt. Es empfiehlt sich daher eine zweite Be-

Arten	Wirte	Sitz	Entwicklung (Übertragung)	Entwicklungs- zeit zum invasionsf. Stadium	Resistenz der Eier (La I/La II)	Lebensdauer der La III	Infektions- weg	Präpatenzzeit	Ei- produk- tion	Therapeu- tische Beeinflus- sungs mög- lichkeit
a) Nematoden										
<i>Dictyocaulus viviparus</i>	Rd.	größere und mittlere Bronchien	direkt	5–10 Tage	XX	n: 3–4 Wochen m: 12 Wochen (überwintern?)	peroral	14 Tage	XX	X
<i>Habronema</i> div. spec.	Pfd.	a) Magenwand b) Lungen c) Sommer- wunden (Kutane Habronemose)	Zw.: <i>Musca</i> <i>domestica</i> oder <i>Stomoxys</i> <i>calcitrans</i>	3–7 Tage	?	in Zw.: bis 4 Wochen	durch Fliegen: peroral, perkutan	?	?	X (X)
<i>Haemonchus contortus</i>	Wdk.	Labmagens- schleimhaut	direkt	2–5 Tage	X	n: 2–3 Monate m: 3 Monate	peroral	18–21 Tage	XXX	XXX
<i>Ostertagia</i> div. spec.	Wdk.	Labmagens- und Duodenal- schleimhaut	direkt	2–5 Tage	XX	n: 2–3 Monate m: 5 Monate	peroral	23 Tage	XX	XXX
<i>Cooperia</i> div. spec. (selten!)	Wdk.	Duodenal- und Labmagens- schleimhaut	direkt	2–5 Tage	XX	n: 2–3 Monate m: kann Win- ter überdauern	peroral	17 Tage	X	XXX
<i>Trichostrongylus</i> div. spec.	Pfd. Rd.	Duodenal- und Magenschleim- haut	direkt	2–5 Tage	XXX	n: 2–3 Monate m: kann Win- ter überdauern	peroral	17–30 Tage	X	X (X)
<i>Nematodirus</i> div. spec.	Wdk.	Dünndarm- schleimhaut	direkt	8–10 Tage	XXX	n: 2–3 Monate m: kann Win- ter überdauern	peroral	20–21 Tage	X	X
<i>Strongyloides</i> <i>westeri</i>	Pfd.	Dünndarm	a) direkt b) indirekt (parasitische wechselt mit freilebender Generation ab)	wenige Stunden	X	sehr kurz	peroral, perkutan	15 Tage 8–9 Tage	X	XX
<i>Strongyloides</i> <i>papillosus</i>	Wdk.									
<i>Oxyuris equi</i> (selten)	Pfd.	Dickdarm	direkt	sofort	XX	–	peroral	3–4½ Monate	XX	X
Große <i>Strongyliden</i> (<i>Str. vulgaris</i> , <i>Str. equinus</i> <i>Str. edentatus</i>)	Pfd.	Blinddarm (Dickdarm)	direkt	5 Tage	X	n: 1–3 Monate m: 16 Monate (können aber auf der Weide nicht überwin- tern, Infektion durch Heu möglich)	peroral	<i>Str. vulgaris</i> : 6½ Monate <i>Str. equinus</i> : 8–9 Monate <i>Str. edent.</i> : 40–50 Wochen	XX	XX
Kleine <i>Strongy- liden</i> (<i>Trichonema</i> etc.)	Pfd.	Blinddarm (Dickdarm)	direkt	5 Tage	X		peroral		XX	XX
<i>Chabertia ovina</i>	Wdk.	Dickdarm	direkt	5–6 Tage	X	wie <i>Pferde- strongyliden</i>	peroral	18–21 Tage	XX	XX (X)
<i>Oesophagostomum</i> div. spec.	Wdk.	Dickdarm	direkt	5–6 Tage	X	n: 4–6 Tage m: wie <i>Pferde-</i>	peroral	5–6 Wochen	XX	XX (X)

Bunostomum div. spec. (selten!)	Wdk.	Dünndarm	direkt	6-8 Tage	XXX	wie Pferde- strongyliden	peroral, perkutan	2-3 Wochen	XX	X (X)
Parascaris equorum	Pfd.	Dünndarm	direkt	10 Tage	XXX	-	peroral	18-21 Tage	XXX	XXX
Neoscaris vitulorum	Kalb (bis 1 Jahr)	Dünndarm	direkt	3-10-(40) Tage	XXX	-	peroral	5-6 Wochen	XXX	XXX
Trichuris ovis (seltener!)	Wdk.	Blinddarm	direkt	11-120 Tage	XXX	-	peroral	30-35 Tage	XX	O

b) Cestoden

Anoplocephala magna	{	Pfd.	Dünndarm, gelegentlich Anfangsteile des Dickdarms	Zw.: (kopro- phage Insek- ten) vermutlich Oribatiden	-	Zw. kann über- wintern (2x)	peroral	4-5 Wochen	XXX	XX
Anoplocephala perfoliata										
Paranoploce- phala mamili- ana										
Moniezia expansa	{	Wdk.	Dünndarm	Zw.: Oriba- tiden	-	Zw. kann über- wintern (2x)	peroral	4-5 Wochen	XXX	XXX
Moniezia denticulata										
Avitellina centripunctata (selten!)										

c) Trematoden

Fasciola hepatica	Wdk. Pfd.	Gallengänge	Zw.: Limnea francatula	in Zw. 2-3 (-4) Monate	X	Cyste: 2 Monate in Zw.: bis 10 M.	peroral	2 1/2-3 Monate	XXX	XX
Dicrocoelium lanceolatum	Wdk. Pfd.	Gallengänge	2 Zw.: 1. kalk- liebende Land- schnecken 2. Ameisen	in Zww. 38-56 Tage	XXX	Cyste kann in Ameise überwintern	peroral	4 1/2-5 1/2 Mon.	XXX	O

d) Coccidien

Eimeria zürni	Rd.	Dickdarm	direkt	Versporung: 2-3 Tage	Oocysten: XXX	{ OocystenkapSEL löst sich erst im Darm Oocyste n: 3 Monate m: 18 Monate	peroral	18-20 Tage	XXX	X
Eimeria smithi	Rd.	Dickdarm	direkt	2-3 Tage	XXX		peroral	18-20 Tage	XXX	X
Globidium leuckartii	Pfd.	Dickdarm	direkt	21 Tage	XXX		peroral	18-20 Tage	XXX	X
Globidium bovis	Rd.	Dickdarm	direkt	72 Stunden	XXX		peroral	18-20 Tage	XXX	X

Zeichenerklärung:

Zw. = Zwischenwirt

X = schwach

(schlecht)

XX = mittel

XXX = stark (gut)

n = normal

m = maximal

handlung, diese wird am erfolgreichsten sein, wenn sie unter Berücksichtigung der letzten möglichen Ansteckung kurz vor Ablauf der sich daraus ergebenden Präpatenzzeit durchgeführt wird.

7. In die Entwicklung von verschiedenen Parasiten sind Zwischen- und Hilfs- wirt e eingeschaltet, ohne deren Vorhandensein sich die entsprechende Parasitenart nicht weiterentwickeln könnte. Gelingt es, durch Vernichtung der Zwischenwirte, die Entwicklung eines Parasiten zu kupieren, dann sind keine weiteren medikamentösen Behandlungen mehr nötig (STEFANSKI, 1955).
8. In der Tabelle ist die therapeutische Beeinflussungsmöglichkeit angegeben. Wenn wir mit medikamentellen Mitteln einen Krankheitserreger leicht beseitigen können, müssen wir nicht unbedingt allzu großen Wert auf weidehygienische und betriebstechnische Maßnahmen legen, zumal sich diese Maßnahmen nicht immer mit 100 %iger Sicherheit durchführen lassen und auch meist mit einem mehr oder weniger hohen Aufwand an Zeit und Kapital verbunden sind. Ist die therapeutische Beeinflussungsmöglichkeit aber gering, so muß mit Sorgfalt darauf geachtet werden, daß das Tier vor einer Ansteckungsmöglichkeit bewahrt bleibt. Jungtiere, die erstmals auf die Weide kommen, sind getrennt von den älteren Tieren zu halten. Diese Maßnahme gründet sich auf die Erfahrung, daß die Jungtiere von den alten Tieren angesteckt werden (persönliche Mitteilung von Prof. Dr. R. WETZEL).

II. Piroplasmose

Die Krankheit kommt bei uns besonders in Norddeutschland und in den Alpen- gebenden, in Waldbezirken oder auf buschbestandenen, feuchten Weiden vor und wird im Frühjahr (kurz nach Weideauftrieb, Mai, Juni) beobachtet.

Die Übertragung der Piroplasmose erfolgt (nach SCHMID und HIERONYMI, 1955) durch Zecken, bei uns durch *Ixodes ricinus*. Diese im Buschwerk lebende Zecke befällt die Weidetiere und nimmt mit dem Blut befallener Tiere die Parasiten auf.

Ixodes ricinus ist eine dreiwirtige Zecke, d.h. sie befällt in jedem Entwicklungsstadium: Larve, Nymphe und Imago ein neues Tier. Die Parasiten können also, nachdem sie in der Zecke eine Entwicklung durchgemacht haben, vor dem nächsten Entwicklungsstadium auf ein anderes Tier übertragen werden.

Prophylaxe: Im Vordergrund steht, dem Zwischenwirt die Lebensmöglichkeit zu nehmen, das geschieht besonders durch Beseitigen von Gebüsch und Bäumen auf infizierten Weiden oder Einzäunen zeckenbesetzter Flächen. Schutzimpfung schafft Parasitenträger.

III. Finnen (*cysticercus inermis*, *C. tenuicollis*, *Echinococcus*)

Ansteckung: Aufnahme von Bandwurmgliedern oder Eiern mit dem Futter oder Trinkwasser, so mit Gras von Weidestellen, die mit Abortinhalt gedüngt sind oder auf dem Bandwurmträger ihre Fäzes abgesetzt haben.

Prophylaxe:

1. Keine Düngung der Weideflächen mit Exkrementen vom Mensch.
2. Keine Abwasserberieselung.
3. Ermittlung und Behandlung von Bandwurmträgern unter den Hunden.

IV. Arthropoden

1. Läuse: siehe Weidevorbereitung
2. Haarlinge: Behandlung, wie Läuse
3. Kriebelmücken: (Gattung *Simulium*)

Meist in bestimmten Gebieten besonders häufig vorkommend. Verwechslung mit Weidetetanie ist leicht möglich. Die Aufklärung ist (nach GÖTZE, 1942) meist leicht, denn an Graskrämpfen erkranken ausnahmslos nur Milchkühe, während die Kriebelmückenerkrankung alle Tiere erfaßt.

Die Feststellung geschieht: (nach SCHMID-HIERONYMI, 1955) auf Grund der durch die Stiche verursachten Veränderungen, besonders zwischen den Schenkeln, in der Nase, im Schlundkopf und in der Luftröhre. Die Hauptschwärmzeit liegt zwischen Mitte April und Anfang Juni. Gemäß den Massenausschwärmen im Frühjahr werden Schädwirkungen nur in dieser Zeit beobachtet, auch weil zu dieser Zeit die Weidetiere noch nicht "immunisiert" sind. Bei Massenschwärmen ist mit Totalverlust der Tiere zu rechnen (SCHOOP, 1951).

Prophylaxe: Trockenlegen der Weiden. Erstellen von Schutzhütten. In der Zeit von Mitte April bis Anfang Juni auf Nachtweide umstellen. Das Bestreichen der obengenannten Anflugstellen mit Rohlebertran, Paraffinöl oder Maschinenöl und medizinischem Holzteer 3 : 1 bildet zwar

einen gewissen Schutz, muß aber mindestens alle acht Tage wiederholt werden. Die Bekämpfung der Mückenbrut kann durch Entkrauten der Gewässer erreicht werden.

4. Andere Ektoparasiten

Von anderen Ektoparasiten, die die Tiere auf den Weiden belästigen, seien genannt: Haus-, Fleisch-, Schweiß-, Stechfliege, Viehbremse etc. Neben der Bekämpfung mit Kontaktinsektiziden und Repellentien sei besonders auf die Möglichkeit der biologischen Bekämpfung hingewiesen. Es gibt in der Natur verschiedene natürliche Feinde der Fliegen (KOEGL, 1948) und ihrer Larven, deren Schutz anzustreben ist, vor allem Fledermäuse, Schwalben und Mauersegler.

5. Magendassel (Gastrophilus div. spec.)

Die Krankheit tritt meist nach langdauerndem Weidegang auf, Verhütung der Ansteckung durch Verhinderung der Eiablage der Fliegen, Abschneiden der mit Eiern besetzten Haare, Zerstörung der Eier durch Medikamente oder durch Abflammen.

Schadensursachen

Für den Auftrieb auf die Jungviehweiden des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter ist eine Weidetiersversicherung vorgeschrieben. Es besteht eine Versicherung der Weidetiere bei der Stuttgarter Pferde- und Viehversicherungsgesellschaft und beim Deutschen Bauerndienst, Karlsruhe. Bei beiden Versicherungsgesellschaften wurden Mitteilungen über die Schadensursachen für die Jahre 1954 - 1958 eingeholt. Leider war es nicht mehr in allen Fällen möglich, Rinder und Fohlen zu trennen. Es mußten deshalb beide Gruppen zusammengefaßt werden. Seuchenverluste, sofern solche aus öffentlichen Mitteln entschädigt werden, erscheinen in der Schadensursachenstatistik nicht.

Die Gesamtschadenssumme betrug im Untersuchungszeitraum DM 144 737,36.

Schadensursachen 1954 - 1958

1. Infektionskrankheiten	3,4 %
2. Krankheiten der Atmungsorgane	3,2 %

3. Krankheiten der Verdauungsorgane	21,5 ‰
a) akutes Aufblähen	12,4 ‰
b) sonstiges	9,1 ‰
4. Krankheiten des Herzens und der sonstigen Kreislauforgane	3,2 ‰
5. Krankheiten des Nervensystems	0,8 ‰
6. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, Euterkrankheiten	6,4 ‰
7. Krankheiten der Bewegungsorgane	8,6 ‰
8. Sonstige Schadensursachen	
a) Hornbrüche	27,2 ‰
b) Blitzschäden	1,0 ‰
c) Verkalben	8,6 ‰
d) Vergiftungen	3,4 ‰
e) Sonstiges	12,1 ‰

In den Jahren 1946, 1947, 1949, 1950 und 1951 traten bei 159 Rindern und bei 47 Fohlen Schadensfälle auf.

Schadensursachen 1946 - 1947 und 1949 - 1951

	Rinder	Fohlen
1. Infektionskrankheiten	7	4
2. Krankheiten der Atmungsorgane	5	6
3. Krankheiten der Verdauungsorgane		
a) akutes Aufblähen	24	-
b) Kolik	-	5
c) sonstige	19	1
4. Krankheiten des Herzens und der sonstigen Kreislauforgane	5	1
5. Krankheiten des Nervensystems	-	-
6. Krankheiten der Harn- und Geschlechts- organe, Euterkrankheiten	-	-
7. Krankheiten der Bewegungsorgane	19	27

	Rinder	Fohlen
8. Sonstige Schadensursachen		
a) Hornbrüche	50	-
b) Blitzschäden	-	-
c) Verkalben	14	-
d) Vergiftungen	4	3
e) Sonstiges	12	3

IV. Die tierärztliche Tätigkeit auf den Jungviehweiden,
um die erläuterten Gefahren von den Jungtieren
abzuwenden

1. Mithilfe zur richtigen Weidevorbereitung im Züchterstall:

- a) Überwachung der Klauenpflege
- b) Bekämpfung von Ekto- und Endoparasiten
- c) Beratung bei der Vorbereitungsfütterung

2. Tätigkeit beim Weideauftrieb:

2a) Auswahl der Weidetiere:

Zugelassen werden:

- A) folgende Rinderrassen: Fleckviehrinder
Braunviehrinder
Limpurger-Rinder

Mindestalter 12 Monate. Über 2 Jahre alte Rinder werden nur dann zugelassen, wenn sie schon einmal auf einer öffentlichen Jungviehweide aufgetrieben waren. Der Nachweis hierüber ist vom Tierbesitzer zu erbringen. Tragende Rinder, die voraussichtlich innerhalb der Weideperiode abkalben, werden nicht zugelassen.

- B) 1 und 2jährige Stut- und Wallachfohlen. Hengstfohlen sowie kupierte Fohlen werden nicht angenommen. Die Kastration von Hengstfohlen muß mindestens 4 Wochen vor dem Weideauftrieb stattgefunden haben.

2b) Beratung bei der Zufütterung von Weidebeifutter und Mineralien:

- A. Folgende Gesichtspunkte lassen die Beifütterung von Mineralstoffen während der Weideperiode als besonders vordringlich erscheinen:

- aa) verhältnismäßig einseitige Ernährung mit Saftfutter und - besonders in den ersten Wochen nach dem Auftrieb - Mangel an Rohfaser und Kohlehydraten,
- bb) unausgewogenes Mineralstoffverhältnis im Weidegras, bedingt durch hohen Kaliumüberschuß und geringen Gehalt an Natrium, Magnesium und Phosphor,
- cc) auf verschiedenen Böden fehlen bestimmte Spurenelemente (abhängig vom geologischen Substrat) oder sind diese Spurenelemente durch einen ungünstigen pH-Wert des Bodens blockiert.

B. Wie läßt sich die Mineralstoffzufuhr beim Weidegang regeln?
(in Anlehnung an SOEHNGEN, 1959)

- aa) während der Stallfütterung. Nachteil: die Tiere kommen oft nicht regelmäßig in den Stall
- bb) Mineralstoffautomaten
- cc) gepreßtes Viehsalz - Salzleckrollen - Mineralsalzlecksteine
- dd) Mineralstofflecksteine = Mineralsalzlecksteine + wirksame Prozentsätze an Kalk-, Phosphor- und Magnesiumsalzen z.B. DLG-Mineralstandard IIIa
- ee) "mineralische Leckmassen", "Mineralstoffblocks", "Mineralstoffpreßlinge".

Zusammensetzung: Magnesiumsalze, Natriumsalze (NaCl, Dinatriumphosphat) zur Einengung des Na/K-Verhältnisses im Weidegras. Spurenelemente wie Fe (nur zweiwertiges Fe wird resorbiert), Cu, Co, Mn, F etc. Mindestens 12 % Phosphorsäure. Im Interesse eines engen Ca/P-Verhältnisses empfiehlt es sich, besonders auf kalkreichen Böden, den Anteil an kohlen-saurem Kalk in der Mischung gering zu bemessen. Ein starker Zusatz von Bolus alba wirkt antilaxierend (hohe Absorptionskraft).

C. Hygienische Erfordernisse bei der Aufstellung von Salzlecken:

- aa) die Lecken sollen witterungsgeschützt aufgestellt werden
- bb) eine Verschmutzungsgefahr muß ausgeschaltet werden
- cc) Preßmassen sollen nicht zu fest sein, damit sie von den Tieren leicht und schnell aufgenommen werden können (keine Ansammlung von Tieren an den Lecken)

- dd) die Lecken sollen von allen Seiten zugänglich sein (Verletzungsgefahr beim Streit um die Lecken)
- ee) die Lecken müssen gut befestigt sein, damit sie von den Tieren nicht verzogen werden können

Die Weidebefütterung auf den Weiden des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter (nach Weideberichten der Weideverwaltungen aus den Jahren 1957, 1958 und 1959)

Baierbach:	Heu, Stroh
Deggingen:	Heu, Stroh, Viehsalz, Ramikal-Lecksteine
Hinterstauen:	Heu zu Beginn der Weideperiode, Kleie
Horb:	Heu, Hafer, Ramikal
Kenzlerhof:	Heu, Ramikal
Köshof:	Heu, Stroh, Melasse, Ramikal, Futterkalk
Marienhof:	Heu zu Beginn und Ende der Weideperiode
Plapphof:	Heu, Stroh; Fohlen: Hafer
Wagnershof:	Heu
Waldenbuch:	Heu, Stroh
Alteburg:	Heu
Apfelhof:	Heu, Stroh, Melasse, Blattin, Gelittekalk, Gärfutter
Ebingen:	Heu, Salvana-Leckmasse, Ramikal-Salzlecksteine
Gingen/F. :	Heu, Stroh, Mineralstoffbeifutter
Heusteig:	Heu
Kirbachhof:	Heu, Stroh
Kirchheim/T. :	Heu, Gelittekalk, Ramikal, Viehsalz, Blattin
Langenau:	Heu; Fohlen: Heuhäcksel mit Hafer
Münsingen:	Melasse, Stroh
Neuhof:	Heu, Stroh, kohlensaurer Kalk, Viehsalz
Neuffen:	Heu, Stroh, Melasse
Oberndorf:	Heu, Silofutter, Futterkalk; Fohlen: Hafer
Ofterdingen:	Heu
Pfullingen:	Heu
Schielenswald:	Heu, Stroh
Sindelfingen:	Heu, Stroh
Stoffelberg:	Heu, Ramikal

Uhenfels:	verpachtet
Buch:	Heu, Stroh
Rutesheim:	Heu, Stroh
Wunnenstein:	Heu, Stroh, Mineralstoffgemisch
Lützenhardterhof:	Heu, Stroh

1c) Überwachung der seuchenpolizeilichen Bestimmungen

A. Seuchenpolizeiliche Bestimmungen für Rinder:

aa) Maul- und Klauenseuche:

In den Herkunftbeständen der Rinder darf die Maul- und Klauenseuche seit dem 1.10. des Vorjahres nicht geherrscht haben. Eine amtstierärztliche Bescheinigung auf dem Anmeldeschein ist erforderlich.

bb) Rindertuberkulose- und brucellose: siehe dort.

cc) Verhütung von Deckseuchen:

- 1) Vor dem Weideauftrieb gedeckte Tiere aus Gemeinden bzw. Deckringen, in denen die Trichomonadenseuche festgestellt ist, dürfen nur dann aufgetrieben werden, wenn sie zuvor einer vorbeugenden Behandlung unterzogen worden sind. Diese Behandlung ist durch den ausführenden Tierarzt auf einer besonderen Bescheinigung zu bestätigen. Eine Behandlung unterbleibt, wenn das Tier trächtig ist. Ein entsprechender Vermerk ist vom Regierungsveterinärerrat auf dem Anmeldeschein anzubringen.
- 2) Tiere, die aus Gemeinden stammen, die nicht dem LAG-Verfahren angeschlossen sind, müssen beim Auftrieb auf Deckseuchen hin untersucht werden.
Aus den badischen Jungviehweiden wurden Fälle bekannt, daß deckseuchenfremde Rinder daselbst infiziert wurden. Der Landesverband kaufte einen Auktionsbull, dieser hatte sich an einem trichomonadenkranken aufgetriebenen Jungrind infiziert und übertrug nun die Seuche auf die zum Decken anstehenden Tiere.

B. Seuchenpolizeiliche Bestimmungen für Fohlen:

Fohlen, die aus Beständen stammen, in denen nach dem 1.1. des Jahres die ansteckende Blutarmut (Anaemia infectiosa equorum) geherrscht hat, werden nicht zugelassen.

2d) Allgemeine Untersuchung der Weidetiere

Es dürfen nur vollkommen gesunde Tiere auf die Weide gelangen. Bei der allgemeinen Untersuchung ist auf folgende Punkte besonders zu achten:

- A. Tierseuchen (MKS, Tbc, Bang, Trichomonaden)
- B. Infektionskrankheiten (auch hochgradige Papillomatose)
- C. Ektoparasiten und sonstige Hautkrankheiten (Dasseln, Läuse, Trichophytie)
- D. Endoparasiten; bei allen zu den Weiden zugelassenen Fohlen sind rechtzeitig vor dem Weideauftrieb zweimalige Wurmkuren durchzuführen und tierärztlich bescheinigen zu lassen. Die Bescheinigung ist beim Auftrieb vom Tierbesitzer vorzulegen.

2e) Welche Tiere sollen von der Weide ferngehalten werden

- A. Tiere, die nicht ordentlich auf die Weide vorbereitet wurden, die sich nicht an den Weidegang gewöhnen oder sich nicht in die Herde einordnen können.
- B. Tiere, die mit Untugenden behaftet sind: Fohlen, die sich als Schläger, Beisser, Kopper etc. erweisen, Rinder die an anderen Rindern ansaugen.
- C. Tiere, an denen die vorbereitenden Pflegemaßnahmen nicht durchgeführt wurden (s. dort).
- D. Tiere, die aus züchterischen Bedenken abgelehnt werden müssen (Rasse, Mindestalter, Geschlecht, Trächtigkeit, Mindestgewicht).

3. Fortpflanzungshygiene auf der Weide

Die Wirtschaftlichkeit des Weideaufenthalts ist für den Landwirt zum großen Teil abhängig vom Trächtigwerden seiner Tiere. Nur durch eine geregelte Fortpflanzungshygiene kann die Verschleppung und Verbreitung von Deckseuchen durch Weidetiere eingedämmt werden.

Im Bereich des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter sind Tierärzte nur zu einem geringen Teil in die Überwachung des Deckbetriebes eingeschaltet.

Neben den Auftriebsuntersuchungen werden nur in Verdachtsfällen Untersuchungen auf das Vorliegen von Deckseuchen durchgeführt. Auf den Weiden, die in trichomonadenfreien Gebieten liegen, stehen eingetragene Deckbullen zur Verfügung. In trichomonadenverseuchten Gebieten wird künstlich besamt.

Bei Vergleichsbesuchen auf Weiden des Landesverbandes badischer Rinderzüchter konnte ich feststellen, daß dort die Durchführung und Überwachung des Deckbetriebes durch Tierärzte in weiterem Rahmen gehandhabt wird. Es wird nach folgenden Richtlinien verfahren:

1. Es darf kein Rind gedeckt werden, bevor es der Weidetierarzt zum Decken freigegeben hat.
2. Die Tiere, die gedeckt werden müssen, bzw. deren Trächtigkeit noch nicht mit Sicherheit durch den Weidetierarzt festgestellt ist, sind von anderen Tieren getrennt zu weiden und nach Möglichkeit gesondert aufzustallen.
3. Tiere, die gemäß dem Wunsch des Tierbesitzers ab einem bestimmten Monat zu decken sind, kommen zu Beginn des Monats in die kleinere Herde.

Diese Tiere, sowie die bereits gedeckten, werden monatlich einmal vom Weidetierarzt untersucht. Sie bleiben so lange in der kleinen Herde, bis die Trächtigkeit festgestellt ist.

4. Tiere, die mit Sicherheit trächtig sind, kommen nach der Untersuchung zur großen Herde.
5. Tiere, die gedeckt und einmal behandelt worden sind und nach dem zweiten Decken nicht aufgenommen haben, werden entweder abgetrieben oder mit Einverständnis des Besitzers weiterbehandelt.
6. Deckscheine werden erst nach festgestellter Trächtigkeit ausgestellt. Das Deckdatum wird aber jeweils in der Weideliste festgehalten.
7. Von dem Weidefarren, der jährlich gewechselt wird, wird laufend eine monatliche Spülprobe genommen.

Die Gefahr der Trichomonadenverseuchung auf öffentlichen Jungviehweiden wurde besonders von MEHRLE (1950) betont. Gerade die erstmals trächtigen Rinder sind vorzugsweise Träger der Infektion. Ohne Frühdiagnose fehlt uns ein wichtiges Mittel zur Bekämpfung. Die Tiere abortieren meist

in den ersten Monaten der Trächtigkeit, ohne kennbare Spuren zu hinterlassen, am 3. Tag nach der Ausstoßung rindert das Tier wieder und wird gedeckt. Über den Bullen kann es zu einer raschen Seuchenverbreitung innerhalb der Weideherde kommen. Entweder verzichtet man während der Weidezeit auf die Befruchtung der Tiere oder man greift zur künstlichen Besamung. Leider hat man aber mit der künstlichen Besamung auf öffentlichen Jungviehweiden im Gebiet des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter nicht sehr gute Erfahrungen gemacht. Die Trächtigkeitserfolge bei Erstbesamungen liegen auf etlichen Weiden nur knapp über 50 %, genauere Angaben können nicht gemacht werden, da keine regelmäßigen Trächtigkeitsuntersuchungen vorliegen. Die Ursachen für die schlechten Erfolge der KB liegen wahrscheinlich in organisatorischen Schwierigkeiten. Der Weidewärter bemerkt die Brunst oft erst nach 4 - 6 Stunden. Bis er den Weidetierarzt benachrichtigt und dieser mit dem Samen auf die möglicherweise entlegene Weide gelangt, ist die meist nur 24 - 36 Stunden dauernde Brunstperiode schon abgelaufen.

Im Jahre 1959 wurde die künstliche Besamung auf 11 Weiden des LWR durchgeführt, und zwar auf den Weiden Baierbach, Horb, Kenzlerhof, Wagnershof (nach der Ansteckung des Weidebullen), Waldenbuch, Altburg (nachdem der dort aufgestellte Bulle nicht zum normalen Decken gebracht werden konnte), Gingen/F., Heusteig, Münsingen, Oberndorf und Stoffelberg. Für die Tierbesitzer und den LWR stellte die Kostenfrage der künstlichen Besamung ein großes Problem dar. Zum Beispiel wurden in Gingen/F. zwischen dem Besamungstierarzt und dem LWR folgende Regelung getroffen:

Reisekosten	DM 10, --
Besamungsgebühr	DM 10, --
Porto und Telefon	<u>DM 3, --</u>
	DM 23, --
Besamungskosten	<u>DM 5, --</u>
	DM 28, --
2 Nachbesamungen (nur Reisekosten)	<u>DM 20, --</u>
zusammen	DM 48, --
	=====

Bei zweimaliger Nachbesamung hat der LWR also Auslagen in Höhe von DM 48, --, während er vom Besitzer nur DM 15, -- einzieht. Da der LWR für die Deckgebühren (natürlicher Sprung) ansonsten nur DM 8, -- berechnet und die künstliche Besamung auf den Jungviehweiden schlechte Trächtigkeitserfolge erbringt, ist sie zur Zeit bei den Tierbesitzern nicht sehr beliebt, wenn diese auch ihre hygienische Bedeutung anerkennen.

4. Abtriebsuntersuchung

Durch die Abtriebsuntersuchung soll der Tierarzt bestätigen, daß die Weidetiere in äußerlich erkennbar gesundem Zustand die Weide verlassen. Nur eine ordentliche Untersuchung gibt weitgehend Gewähr dafür, daß keine Seuchen und Krankheiten von der Weide aus verschleppt werden können.

5. Weidegesundheitsdienst

Auf sämtlichen Weiden des LWR in Nordwürttemberg wurde im Jahre 1959 durch das Staatl. Tierärztliche Untersuchungsamt Stuttgart ein Weidegesundheitsdienst mit von landwirtschaftlicher Seite anerkanntem Erfolg durchgeführt. Ein Bericht wurde angefügt. Es wäre zu begrüßen, wenn diese Untersuchungen nicht nur in Nord-, sondern auch in Südwürttemberg durchgeführt werden könnten. Voraussetzung hierfür ist der Erwerb der Mitgliedschaft des LWR bei der LAG.

Die Fruchtbarkeitsverhältnisse bei den von der Jungviehweide Gingen/Fils 1958 abgetriebenen Tieren

Die schlechten Befruchtungsergebnisse dürften in erster Linie auf die Trichomonadenverseuchung auf der Weide zurückzuführen sein. Inwieweit eine Deckinfektion durch *Fibrio foetus* daran beteiligt war, konnte nicht mehr eindeutig eruiert werden. In der folgenden Weideperiode wurde auf der Weide künstlich besamt.

Auftrieb:	100 Tiere
notgeschlachtet:	5 Tiere
untersucht wurden:	90 Tiere
	3 Tiere in Gingen/F. werden von Dr. Heinzmann, Donzdorf, untersucht,
	2 Tiere vom Verband, noch nicht untersucht;

davon sind:

- 14 Tiere tragend, die schon vor dem Auftrieb gedeckt waren,
- 11 Tiere tragend, die auf der Weide gedeckt wurden,
- 59 Tiere nicht trächtig,
- 6 Tiere wurden auf der Weide noch nicht gedeckt, weil sie noch zu jung waren.

Von den 59 nichtträchtigen Tieren werden 12 zum Schlachten verkauft, 23 werden künstlich besamt und 6 Tiere ohne Behandlung gedeckt. Die übrigen Tiere befinden sich in Behandlung.

Untersuchung des Falles durch das Staatl. Tierärztliche Untersuchungsamt, Stuttgart (4. 2. 1959).

Übersicht

über die auf der Jungviehweide Gingen/Fils im Jahre 1958
aufgetriebenen Rinder

(Die nach der lfd. Nr. angegebene Zahl ist die Nr. im Tier- und Wägeregister)

Nummer lfd.	Ohrm. Reg.	Nr.	Alter Monat	Deckdaten	Deck- Bulle	Bemerkungen
<u>I. Auf der Weide nicht gedeckte Rinder</u>						
1	3	76804	13			
2	5	U 26497	18			notgeschl. 15. 9. 58
3	17	U 6581/7	12			
4	19	96244	20			notgeschl. 16. 8. 58
5	42	U 24173	15			
6	46	U 29164	24			
7	56	88291	15			
8	59	38557	12			
9	66	U 12365	25			notgeschl. 21. 8. 58
10	67	UV 8084/7	12			
11	73	45413	15			notgeschl. 11. 8. 58

II. Besamte Rinder

12	28	U 31345/6	24
13	29	U 34477/6	21

Nummer lfd.	Ohrm. Reg.	Nr.	Alter Monat	Deckdaten	Deck- Bulle	Bemerkungen
<u>III. Bereits vor dem Auftrieb besamte Rinder</u>						
14	15	U 34484/6	20			
15	18	6606	?			
16	20	U 33342/6	24			
17	43	49461	19			
18	58	10525	15			
19	62	U 31280/6	24			
20	63	U 32879/6	23			
21	76	U 37605/6	19			
22	80	40421	18			
23	84	U 23994/6	19			
24	85	UV 3922/6	20			Sterilitätsbehandl.
<u>IV. Von dem Bullen Horfat vor dem 25.6.1958 gedeckte Rinder, Aufschriebe nicht mehr vorhanden; die Tiere können also von demselben oder von dem Bullen Mimmer nachgedeckt worden sein</u>						
25	1	77216	18		Horfat	
26	6	U 9515/6	18		Horfat	Sterilitätsbehandl.
27	8	U 20551/6	19		Horfat	
28	11	49057	22		Horfat	Sterilitätsbehandl.
29	33	U 31306/6	21		Horfat	
30	34	U 24007/6	21		Horfat	
31	35	U 37630/6	18		Horfat	Sterilitätsbehandl.
32	39	U 32919/7	15		Horfat	
33	45	U 34439/6	21		Horfat	
34	47	64104	25		Horfat	Sterilitätsbehandl.
35	51	U 24169/6	16		Horfat	
36	52	7071	16		Horfat	
37	53	27650	15			5.8.58 notgeschl.
38	61	64155	24		Horfat	
39	70	U 32873/6	16		Horfat	
40	81	40420	18		Horfat	
41	82	UV 6026	15		Horfat	
42	88	53237	18		Horfat	
43	89	?	?		Horfat	
44	90	UV 6480/6	?		Horfat ?	

Nummer lfd.	Reg.	Ohrm. Nr.	Alter Monat	Deckdaten	Deck- Bulle	Bemerkungen
45	96	U 24281/6	19		Horfat	
46	98	10922	12		Horfat	
47	99	U 37639/7	15		Horfat	

V. Auf der Weide gedeckte Rinder mit Angabe des Decktages und des Deckbullen

48	2	76977	16	24. 8. /16. 9.	Horfat/Mimmer	
49	4	U 33104/7	15	15. 9. 58	Mimmer	
50	7	U 12287/6	20	5. 9. 58	Horfat	Sterilitätsbehandl.
51	9	U 37688/7	16	24. 7. 58	Horfat	
				9. 9. 58	Mimmer	Sterilitätsbehandl.
52	10	9670	15	26. 8. /14. 9. 58	Mimmer	
53	12	UV 8126/6	20	28. 6. /19. 8. / 10. 9.	Horfat	
54	13	U 26503/7	15	6. 9.	Horfat	
55	14	U 26504/6	17	29. 6. /22. 8. / 12. 9.	Horfat	
56	21	U 34419 /6	20	11. 9.	Mimmer	
57	22	U 26425/6	23	8. 8.	Horfat	
58	23	U 37620/6	17	16. 8.	Horfat	
59	24	U 32898/6	17	10. 9.	Horfat	
60	25	59108/6	15	10. 7. /8. 8. / 29. 8. /25. 9.	Horfat	Sterilitätsbehandl.
61	26	10240	16	2. 9.	Mimmer	
62	27	10232	16	5. 9.	Mimmer	
63	30	U 27080/6	20	21. 7. /19. 8.	Horfat	
64	31	U 24005/7	14	31. 8.	Horfat	
65	32	U 32918/7	14	17. 7.	Horfat	
66	36	U 29128/6	18	25. 6.	Horfat	
67	37	U 29128/6	18	30. 7. /8. 9.	Horfat	
68	38	U 26449/6	16	12. 9.	Horfat	
69	40	49447	14	18. 9.	Horfat	Sterilitätsbehandl.
70	41	49446	15	18. 9.	Mimmer	Sterilitätsbehandl.
71	44	27240	18	30. 6. /20. 7. / 27. 8. /18. 9.	Horfat	Sterilitätsbehandl.
72	48	68386	15	3. 9.	Horfat	

Nummer lfd.	Reg.	Ohrm. Nr.	Alter Monat	Deckdaten	Deck- Bulle	Bemerkungen
73	49	U 24229/6	17	28.8.	Horfat	Sterilitätsbehandl.
74	50	U 31347/6	17	7.7./25.7./ 31.8.	Horfat	
75	54	35420	16	29.6./2.8.	Horfat	
76	55	35508	16	28.7./18.8./ 15.9.	Horfat	
77	57	38554	?	9.7.	Horfat	
78	60	U 24104/6	23	30.6./22.7./ 17.8./7.9.	Horfat	Sterilitätsbehandl.
79	64	U 9615/6	19	2.8./2.9.	Horfat	
80	65	U 31278/6	22	26.8.	Horfat	
81	68	U 14697/7	13	7.9.	Horfat	
82	69	U 14699/7	15	16.9.	Horfat	
83	71	U 9621/7	14	23.8.	Horfat	
84	74	U 29173/7	13	20.8.	Horfat	
85	75	31277/7	15	26.8.	Mimmer	
86	77	U 14636/7	12	12.9.	Mimmer	
87	78	U 37811/6	19	9.9.	Horfat	
88	79	9740	18	5.7./6.9./ 25.9.	Horfat Mimmer	
89	83	U 266245?	16	9.9.	Horfat	
90	86	55837	17	12.8.	Horfat	
91	87	55811	16	27.8.	Mimmer	
92	91	UV 7679	15	12.7.	Horfat	
93	92	UV 7673	24	3.7./24.7./ 14.9.	Horfat	
94	93	U 20869	15	13.7./8.9.	Horfat	
95	94	U 29169/6	19	6.8.	Horfat	
96	95	U 37830/6	18	25.8.	Horfat	
97	97	U 37683/7	17	31.8.	Horfat	
98	100	41667	?	14.7./4.9. 23.9.	Horfat Mimmer	nachträglich aufgetrieben 23.5.

VI. Verbandseigene Tiere

1	H 9684 (Kuh)	3.9.51	17.9.	Horfat
2	U 27152/7	1.3.57	1.9.	Horfat

Tierärztliche Erfahrungsberichte

Bericht des Weidegesundheitsdiensts bei den Jungviehweiden des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter vom 20.7. - 7.8.59

Zusammenfassung:

Bei der Besichtigung der Jungviehweiden hat sich ergeben, daß auf folgende Gesichtspunkte besonders hingewiesen werden muß:

Stallungen: Als Tiefstallungen, in denen das Jungvieh nicht mehr angebunden wird, eignen sich nur Offenställe sowie andere Ställe, die sehr gut zugfrei belüftet werden können und die genügend hell sind. Außerdem müssen Tiefstallungen stets reichlich eingestreut werden. Einige Stallungen, wie zum Beispiel Waldenbuch, erfüllen diese Forderungen nicht.

Sämtliche Ställe sollten mit einer ausreichenden Anzahl von Luftschächten und möglichst großen, schwenkbaren Fenstern ausgestattet sein, damit die Ställe genügend belüftet und trockengehalten werden können.

Die Ställe sollten einen festen, desinfizierbaren Untergrund mit genügendem Gefälle für den Jaucheabfluß haben. Für kranke Tiere müßte auf jeder Jungviehweide eine mit festem Untergrund versehene, desinfizierbare Stallabteilung vorhanden sein, um diese Tiere getrennt von den gesunden aufstellen zu können. Die Behandlung der klauenkranken Tiere in Gingen wäre wahrscheinlich nicht so langwierig geworden, wenn eine entsprechende Stallabteilung vorhanden gewesen wäre.

Auf den Jungviehweiden, die von verkehrsreichen Straßen durchschnitten werden, sollten zur Vermeidung von Verkehrsunfällen nach Möglichkeit einfache Offenstallungen mit Tränkanlage erstellt werden.

Düngerstätten: An sämtlichen Stallungen sollten ausreichend große Dunglegen mit dichten Jauchegruben vorhanden sein, damit das Vieh nicht mit Mist und Jauche in Berührung kommen kann, um eine massive Neuansteckung mit Parasiten zu vermeiden. Nach 4-monatlicher Lagerung von Jauche und gepacktem Mist sind die darin enthaltenen Parasiteneier und -larven praktisch abgetötet.

Tränkanlagen: Die Quellfassungen, deren Wasser auch auf einigen Weiden für den Haushalt der Weidewärter verwendet wird, sollten hygienisch einwandfrei sein, weil durch einlaufende Oberflächenwasser eine erhebliche Verunreinigung des Wassers eintritt. Es wäre daher vielleicht zweckmäßig,

das Wasser der einzelnen Quellen und Brunnen bakteriologisch und chemisch untersuchen zu lassen, damit weder Mangelerscheinungen noch Krankheiten bei Menschen und Tieren auftreten können.

Die Tränkanlagen selbst sollten genügend groß und leicht zu reinigen, die Tränktröge vollkommen dicht sein und das Überwasser müßte unterirdisch abgeleitet werden, weil sonst auch eine befestigte Umgebung einer Tränke zu einem Morast wird.

Um die Tränke sollte ein eingezäunter Hofraum vorhanden sein, in dem sich die Tiere so lange aufhalten können, bis sich alle Tiere sattgetrunken haben; bei dieser Gelegenheit können dann die Tiere eingehend auf Ernährungs- und Gesundheitszustand sowie auf Brunstbeginn beobachtet werden, was in den Tiefstallungen und auf den oft weitentfernt liegenden Weidekoppeln nicht immer möglich ist.

Fließende und stehende natürliche Gewässer sind möglichst nicht als Tränke zu verwenden, weil hier meist eine erhebliche Verunreinigung des Wassers mit Kot, Urin und außerhalb eingeschwemmten Schmutz vorhanden ist. Außerdem besteht hier die Gefahr einer Verseuchung mit Leberegeln.

Geflügelausläufe: Das Geflügel sollte unbedingt das ganze Jahr in besonderen Ställen und Ausläufen eingesperrt gehalten werden, damit eine Übertragung von Tuberkulose und Paratyphus auf das Jungvieh vermieden wird.

Deckstände: Um einen einwandfreien Deckbetrieb durchführen zu können, muß auf jeder Jungviehweide ein ordnungsgemäßer, am besten überdachter Sprungstand vorhanden sein.

Weidezäune: Die Weidezäune und die Einfriedungen von Obstbäumen sollten dauernd überwacht werden, damit sich die Tiere nicht an Nägeln oder losem Stacheldraht verletzen können. Elektrische Weidezäune zur Unterteilung großer Koppeln sind aus wirtschaftlichen Gründen notwendig.

Parasitenbekämpfung: Zur Vermeidung parasitärer Erkrankungen sollten die Tiere gar nicht oder möglichst wenig mit Kot in Berührung kommen. Deshalb sollten die Tiefstallungen besonders gut eingestreut werden oder die Streu öfter erneuert werden, die Umgebung der Tränke trocken und sauber sein sowie nasse Stellen auf der Weide drainiert oder durch Weidezaun ausgeklammert werden. Gut bewährt sich auch das Ausmähen der Geilstellen, häufiger Weidewechsel durch Einteilen der Weideflächen in kleinere

Portionsweiden und Wechsel zwischen Weidegang und Heugewinnung. Kleinere Rinder sollten möglichst getrennt und vor den großen Rindern oder Kühen auf neue Weideflächen gebracht werden. Der Auftrieb zu junger Rinder und Fohlen ist unzweckmäßig und sollte untersagt werden.

Von Tieren, die schon beim Auftrieb oder während der Weideperiode nicht befriedigen (schlechte Entwicklung, rauhes Haarkleid) sollten Kotproben zur Untersuchung auf Parasitenbefall eingesandt werden.

Bei Weideauftrieb müssen alle Tiere sorgfältig auf Befall mit Flechten untersucht werden. Zur Bekämpfung der Flechten müssen nicht nur die befallenen Tiere sofort gründlich behandelt werden, sondern auch alle Gegenstände, die Pfähle, Bäume usw. in den Stallungen und auf der Weide, an denen sich die Tiere mit Vorliebe reiben und scheuern. Gerade in der Zeit, in der die Stallungen leer stehen und die Weiden nicht beweidet werden, muß eine gründliche Desinfektion mit pilztötenden Mitteln erfolgen, weil die Pilzsporen eine sehr lange Lebensdauer haben.

Bei der Besichtigung fiel auf, daß die Rinder besonders am Bauch (unten und seitlich) und an den Hinterbeinen flächenförmig in großer Ausdehnung von Flechten befallen waren. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Streu in den Tiefstallungen stark mit Pilzsporen befallen war. Es ist daher wohl notwendig, die Streu in diesen Stallungen möglichst oft zu wechseln oder zu desinfizieren. Bei mit Haarausfall verbundenen Hautentzündungen sollten daher in Zweifelsfällen stets an diesen Stellen ausgerissene Haare zur Untersuchung auf Pilzbefall eingesandt werden.

Fruchtbarkeitsüberwachung: Bezüglich der stichprobenweise durchgeführten Untersuchungen auf Fruchtbarkeit und Geschlechtsgesundheit läßt sich zusammenfassend feststellen, daß die Zahl der zu beanstandenden Tiere bei der Mehrzahl der Weiden in mäßigen Grenzen lag. Durch die während der Weidezeit bestehende Trockenperiode bedingt, konnten bei mehreren Tieren typische Zeichen von fütterungsbedingter Mangelsterilität (Ausflüsse, Aussetzen der Brunst, schwache Brunst, symptomloses Umrindern, usw.) beobachtet werden. Derartigen Erscheinungen kann in Zukunft lediglich durch ausgiebige Zufütterung eines guten, stark phosphathaltigen Mineral-salzgemisches vorgebeugt werden. Am deutlichsten traten die erwähnten Symptome auf der Jungviehweide Neuhoof auf. Wir sind bereits mit unserem Schreiben vom 17.8.1958 Nr. Ster. 63 darauf eingegangen. Jedoch auch auf den Weiden Wunnenstein, Gingen und Kirchheim wurden mehrere Tiere mit Mangelsterilität angetroffen. Auf der Jungviehweide Apfelhof wurden

beim Auftrieb zahlreiche Tiere mit Vaginitiden festgestellt, die offenbar in der Zwischenzeit weitgehend ausgeheilt sind.

Sämtliche Weidebullen wurden an Ort und Stelle einer Spülprobenkontrolle auf Trichomonaden unterzogen. Trichomonaden wurden in keinem Falle gefunden. Der Bulle der Jungviehweide Wagnerhof war schon vorher als trichomonadenverseucht festgestellt worden, daraufhin wurde die künstliche Besamung eingeführt. Es liegen aber Anzeichen dafür vor, daß außer Trichomonaden auf dieser Jungviehweide eine mangelhafte Befruchtungsfähigkeit des Bullen überhaupt und Mangelsterilitäterscheinungen bei den weiblichen Tieren mitbeteiligt waren. Voraussetzung für einen geregelten und gesicherten Deckbetrieb auf den Jungviehweiden ist eine genaue Buchführung aller durchgeführten Bedeckungen im Deckregister bzw. in der Weidelliste; hierzu gehört auch die Feststellung, ob die Tiere vor dem Auftrieb schon gedeckt waren. Diese Voraussetzungen sind nur bei einem Teil der Weiden zur Genüge erfüllt, auf mehreren Weiden waren die Aufschriebe mehr oder weniger unbrauchbar (z.B. Baierbach, Sindelfingen, Wagnerhof).

Es wird dringend empfohlen, die Weidewärter im nächsten Jahr auf die Notwendigkeit einer genauen Deckregisterführung nochmals hinzuweisen, ebenso darauf, daß Tiere, die vor dem Auftrieb schon gedeckt waren, auf der Weide nicht ohne Untersuchung und Behandlung nachgedeckt werden dürfen. Ein weiterer wesentlicher Umstand, der zur Nichtbefruchtung bzw. Umrindern der Tiere führt, liegt wohl auch darin, daß die Tiere manchmal nicht rechtzeitig als brünstig erkannt werden. Vermutlich ist dies die Ursache, daß z.B. auf der Jungviehweide Baierbach die Ergebnisse der künstlichen Besamung nicht zufriedenstellend sind. Es ist notwendig, daß die Tiere zum richtigen Zeitpunkt der Brunst gedeckt bzw. besamt werden. Die Weidewärter sind anzuweisen, darauf größtes Augenmerk zu legen.

Um in Zukunft eine engere Zusammenarbeit zwischen Landesverband und LAG zu ermöglichen, wird zur Überlegung anheimgestellt, ob der Landesverband nicht korporatives Mitglied der LAG zu werden wünscht.

Erfahrungsberichte aus den Schreiben der Regierungsveterinärärzte:

Dr. BULACH, Langenau, berichtet über seine mehr als 40jährige Tätigkeit als Weidetierarzt:

Die erste und wichtigste Voraussetzung für die Aufnahme von Rindern oder Fohlen auf eine Jungviehweide ist das Freisein von ansteckenden Krankheiten. Deshalb wird vor dem Auftrieb jedes Tier daraufhin untersucht. In den ersten 8 - 14 Tagen werden während der meist noch kalten Nächte die Tiere in den Ställen untergebracht. Erst, wenn die Tagestemperaturen ansteigen, verbleibt das Vieh auch während der Nacht im Freien. Erkältungskrankheiten treten kaum auf, wenn jeglicher Putz der Tiere unterbleibt. Die Schmutzschicht, die sich durch das Wälzen der Tiere auf der Weide auf der Haut bildet und zu einer Verfilzung der Haare führt, stellt einen ausgezeichneten Schutz gegen die Unbilden der Witterung dar. Als es noch üblich war, jeden Sonntag morgen sämtliche Rinder und Fohlen zu putzen, wurden viel mehr Erkältungskrankheiten als heute beobachtet. Sehr häufig kamen Verletzungen durch Stacheldraht zur Behandlung. Meist war es der unterste Spanndraht, der die zum Teil sehr schweren Wunden verursachte. Nach Beseitigung der untersten Stacheldrähte hörten diese Verletzungen fast ganz auf.

In nassen Jahren kommen mehr Krankheiten der Klauen und Hufe wie Panaritien, Entzündungen der Huflederhaut und andere vor, die in trockenen Jahren fast ganz fehlen.

Um Mangelkrankheiten zu verhüten, werden die im Futter fehlenden Mineralien durch die Verabreichung von Mineralsalzgemischen ergänzt, und zwar mit so gutem Erfolg, daß es auch in der Kuhherde, die sich zum Teil aus Tieren zusammensetzt, die schon viele Jahre auf der Weide untergebracht sind, kein Festliegen, keine Lecksucht und keine Rachitis mehr gibt.

Reg. Vet. Rat Dr. EPPINGER, Münsingen, legt in seinem Schreiben großen Wert auf die seuchenpolizeilichen Sicherheitsmaßnahmen, die durch Erlaß des Regierungspräsidiums festgelegt sind. Eine Infektion mit Tuberkulose auf der Weide kam nur einmal vor, als die meisten Bestände noch in der Sanierung begriffen waren. Dagegen zeigten sich bereits zweimal zweifelhafte Brucellose-Reaktionen bei Tieren aus einwandfreien Herkunftsbeständen. Es wird vermutet, daß die Infektion auf der Weide stattgefunden hat. Die Aufstellung von Farren wird abgelehnt, da die Gefahr der Trichomonadenverbreitung durch spätere Einschleppung in den Heimatstall gegeben ist.

Reg. Vet. Rat Dr. GRÖNER, Calw, teilt mit, daß in seinem Bezirk die Trichomonadenseuche aufgetreten ist. Beim Auftrieb wird deshalb bei allen Tieren nach äußerlich sichtbaren Zeichen dieser Krankheit gesehen. Rinder mit Scheidentzündungen werden später noch einmal untersucht und gegebenenfalls behandelt. Ebenso werden alle Tiere, die vor dem Auftrieb gedeckt waren und später umrindern, vor einem erneuten Decken einer Behandlung unterzogen. An verschiedenen Weiden des Landes wird wegen der Gefahr der Deckinfektion künstlich besamt, "ich möchte dies jedoch nicht befürworten. Erstens ist der Besamungstierarzt dauernd in Bewegung, zweitens gibt es bei Rindern in der Besamung mehr Schwierigkeiten als bei Kühen und drittens sind die aufgetriebenen Tiere zu etwa 80 % Herdbuchtiere; gerade die Herdbuchzucht legt Wert auf Erzeugung und Absatz von Zuchtfarren."

Klauenleiden, besonders Panaritien, werden jährlich beobachtet, in nassen Sommern häufiger als in trockenen. Die Behandlung ist oft recht langwierig. Sie bereitet den Weidewärtern viel Sorgen, denn die Tiere müssen immer wieder vorgenommen werden, wobei das Aufheben der Beine meist recht unangenehm wird. Hier wäre ein Notstand von großem Nutzen.

Ansaugemastitiden haben schon mehrmals zur Zuchtminderung und in zwei Fällen zur Zuchtuntauglichkeit geführt. Wohl werden vom Weidewärter Verhütungsvorrichtungen angebracht, aber er sieht die Sauger oft zu spät, und manche Tiere lassen sich auch gar nicht mehr davon abhalten. Diese Tiere müssen gesondert in einer Koppel gehalten werden. Das Ansaugen wird am Ausgang der Weideperiode häufiger beobachtet, ein Zeichen dafür, daß es die Tiere irgendwie lernen.

Gegen Ende der Weideperiode sind vereinzelt nicht seuchenhafte Abortusfälle vorgekommen, meistens bei Tieren, die schon recht hochträchtig waren und die Lehre hieraus ist, daß die Rinder möglichst nicht vor März gedeckt sein sollen.

Reg. Vet. Rat Dr. MEIER, Donaueschingen, hat bei der Überwachung der in seinem Dienstbezirk vorhandenen Jungviehweiden mit Ringflechtenbefall Schwierigkeiten. Die Tiere werden beim Auftrieb genau untersucht und erweisen sich immer als frei von Ringflechten. Bei einem Auftrieb Anfang Mai wird der Befall meist im August erstmals bei einzelnen Tieren festgestellt. Hierauf erfolgt sofort Behandlung der Tiere mit Jodtinktur, Herpetren, Triplexan und Panchlorhexol. Die behandelten Stellen heilen dann wieder ab. Trotzdem kommt es immer wieder vor, daß nach dem Abtrieb Ringflechte auftritt, manchmal sogar 4 - 6 Wochen später.

"Nachdem ich diesen Befall nunmehr seit 8 Jahren auf einer Weide beobachte, auf der anderen, ca. 8 km Luftlinie entfernten Weide überhaupt noch nie, komme ich mehr und mehr zur Ansicht, daß der Erreger im Stall, im Weidezaun, in Hecken oder in der Rinde der Obstbäume überwintert. Aus diesem Grunde wurde neben der alljährlich durchgeführten Stalldesinfektion auch eine Behandlung der Baumstelle und Weidepfähle mit Obstbaum-Carbolineum durchgeführt. Insgesamt muß jedoch festgestellt werden, daß auch dieses keinen Erfolg hatte."

Prof. Dr. BOCH, Berlin, teilt hierzu mit, daß nach seinen Erfahrungen sich Multifungin (Knoll) für eine Ringflechtebekämpfung am besten bewährt hat. Lediglich 10 %iges Formalin hat eine sicher abtötende Wirkung. Eine entsprechende Behandlung der Weidepfähle wäre damit sicherlich möglich.

Reg. Vet. Rat Dr. SEIZINGER, Göppingen, betont, daß die zum Auftrieb kommenden Rinder aus staatlich anerkannten tbc-freien und seit zwei Jahren auch aus staatlich anerkannten brucellosefreien Beständen bzw. aus solchen Beständen stammen müssen, die die Voraussetzung hierzu erfüllen. Beim Auftrieb erfolgt eine Untersuchung auf MKS und etwaige Erscheinungen einer Deckinfektion. Ferner erfolgt eine Untersuchung auf Reaktionstuberkulose und eine Entnahme von Blutproben auf Brucellose. Verbandseigene bzw. Rinder des Weidewärters sind darin eingeschlossen. Dieses Jahr wurde beim Auftrieb noch eine MKS-Schutzimpfung mit trivalenter Konzentratvaccine vorgenommen.

Die Weidewärter sind angewiesen, rindernde Tiere erst dann zum Sprung zuzulassen, wenn sie mehrmals und regelmäßig gerindert haben. Bei Umrindern und unregelmäßigem Rindern ist der Weidetierarzt zuzuziehen, der die Tiere behandelt und ein Zeugnis über die Zulassung zum Decken ausstellen muß.

"Letztes Jahr trat eine infektiöse Bronchitis auf, die ich in dieser Form schon in Handelsställen erlebt habe. Diese Bronchitis war sehr anhaltend und griff zum Teil auch auf die Heimatställe über, obwohl die am stärksten davon betroffenen Rinder noch einige Zeit über den allgemeinen Abtrieb hinaus auf der Weide bzw. im Weidestall gehalten worden waren."

Reg. Vet. Rat Dr. STOCKMAYER, Nürtingen, berichtet von Hahnenfußvergiftungen auf der Jungviehweide Kirchheim/Teck. Auf der Weide Neuffen am Albrand kommt es bei kalter Weideperiode oft zu fast unheilbaren Hustenzuständen.

Reg. Vet. Rat Dr. BRÄUNINGER, Balingen, hält den Läusebefall für eine Haupterkrankung auf den Weiden. Es werden daher alle Tiere 2 - 3 mal mit DDT-Mitteln durchbehandelt. Außerdem kommen Blähungen vor. Auf einer Weide gab es gleich nach Weidebeginn zwei ganz plötzliche Todesfälle und noch einige weitere schwere Erkrankungen an schaumig-blutigem Durchfall durch Herbstzeitlose-Vergiftung.

V. Zusammenfassung

1. Die öffentlichen Jungviehweiden des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter wurden systematisch bereist und Erhebungen über die Betriebsform, Bewirtschaftungs-, Klima- und Bodenverhältnisse gemacht.
2. Von den Jahren 1955 - 1960 wurden die durchschnittlichen Zunahmen der aufgetriebenen Rinder und Fohlen, die Grünlandfläche pro Tier und die Anzahl der Weidetage verglichen, wobei sich beträchtliche Abweichungen in den Höchst- und Mindestzunahmen ergaben.
3. Bei der systematischen Bereisung der Jungviehweiden stellte sich heraus, daß von seiten der Züchter die Weidevorbereitungen der Tiere vernachlässigt werden. Deshalb wurden anhand der Literatur und durch Befragung der Weidetierärzte, der Weideverwalter und der Weidewärter, sowie durch eigene Beobachtungen, Erfahrungen und Versuchsergebnisse zusammengetragen, die den für den Weideerfolg ausschlaggebenden Fragenkomplex eingehend erläutern sollen.
4. Die typischen Weidekrankheiten sind in knappen Stichworten dargestellt worden. Dabei wurde besonderer Wert auf eine rechtzeitige und überlegte Prophylaxe gelegt.
5. Bei der Stuttgarter Pferde- und Vieh-Versicherungsgesellschaft und beim Deutschen Bauerndienst, Karlsruhe, eingeholte Unterlagen über die Schadensursachen für die Jahre 1946 - 1951 und 1954 - 1958 wurden ausgewertet. Als wichtigste Schadensursachen wurden erkannt: Hornbrüche (27 %), akute Aufblähungen (12 %), sonstige Erkrankungen der Verdauungsorgane (9 %), Verkälben (8 %), Krankheiten der Bewegungsorgane (8 %).

6. Die öffentlichen Jungviehweiden können unter Umständen für die Heimatställe eine erhebliche Ansteckungsgefahr darstellen. Deshalb wurden die seuchenpolizeilichen Vorschriften und die darüber hinausgehenden Vorsichtsmaßregeln eingehend erörtert. Seuchendurchbrüche traten auf verschiedenen Weiden auf und wurden mit ihren Ursachen und Folgen eingehend beschrieben.
7. Oft wird der Parasitenbefall auf der Weide als unwichtig abgetan, obwohl dieser erwiesenermaßen den Weideerfolg beträchtlich herabdrücken kann. Die wichtigsten Erregerarten, deren Wirte, Sitz, Biologie, Infektionsweg und Resistenz wurden tabellarisch zusammengefaßt, um dem Weidetierarzt für die Fälle, die er therapeutisch direkt schlecht angehen kann, einen Wegweiser zur biologischen Bekämpfung in die Hand zu geben.
8. Eine Übersicht über die tierärztliche Tätigkeit auf den Jungviehweiden wurde gegeben. Diese umfaßt im wesentlichen:

die Mithilfe zur richtigen Weidevorbereitung im Züchterstall,
die Auswahl der Weidetiere,
die Beratung bei der Zufütterung von Weidebeifutter und
Mineralien,
die Überwachung der seuchenpolizeilichen Bestimmungen,
die gesundheitliche Überwachung der Weidetiere.

Die Wirtschaftlichkeit des Weideaufenthaltes ist für den Landwirt zum großen Teil abhängig vom Trächtigwerden seiner Tiere. Nur durch eine geregelte Fortpflanzungshygiene kann die Verschleppung und Verbreitung von Deckseuchen bei Weidetieren eingedämmt werden. Die in den verschiedenen Gebieten üblichen Überwachungsmethoden wurden verglichen und Verbesserungsvorschläge gemacht.

9. Ein Bericht des Weidegesundheitsdienstes, des Tierärztlichen Landesuntersuchungsamtes Stuttgart und Erfahrungsmitteilungen der jeweils verantwortlichen Regierungs-Veterinärärzte wurden angefügt.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor
Dr. Dr. H. Bauer für die Überlassung des Themas
und die jederzeit erteilten Ratschläge und Anregun-
gen danken.

Mein besonderer Dank gilt den Herren Regierungsveterinär-
räten und Weidetierärzten, die mir mit Erfahrungsberichten
und der jederzeit gewährten Diskussion wertvolle Hinweise
gaben. Bei der Sammlung des Materials fand ich immer
das freundliche Entgegenkommen des Staatl. Tierärztlichen
Untersuchungsamtes Stuttgart (Vorstand: Dr. O. Scheu)
und vor allem des Landesverbandes Württ. Rinderzüchter
(Vorstand: Professor Dr. G. Baur).

L I T E R A T U R

- Augstin, M. (1912) Einrichtung von Viehweiden auf genossenschaftlicher Basis.
Berlin
- Bauer, H. (1953) Mangelschäden bei landwirtschaftlichen Nutztieren in Baden.
= Schriftenreihe Mangelkrankh. 3
Stuttgart; Find
- Berndt, H. (1942) Weideverletzungen bei Pferd und Rind.
Hannover: Diss. Vet. Med.
- Bleichert, H. v. (1950) Sind alle Kräuter auf dem Grünland Unkraut?
Neue Mitt. f.d. Landwirtschaft. 1950, 530
- Boch, J. (1955) Die Verbreitung von Wurmparasiten bei Rindern und Bergweiden.
Tierärztl. Umsch. 10, 51
- Borchert, A. (1958) Lehrbuch der Parasitologie für Tierärzte.
2. Aufl.
Leipzig: Hirzel
- Bouvier, G. (1956) Moderne Bekämpfung der Dasselfliege in der Schweiz. (Moyen de lutte moderne contre le varon du bétail en Suisse.)
Schweiz. Arch. Tierheilkunde 98, 14
- Breitenstein, K.-G. (1955) Beziehungen zwischen Alter, Auftriebsgewicht und Entwicklung von Junggrindern in den Jungviehaufzuchtstationen.
Dtsch. Landwirtschaft. 6, 38 - 41
TA.: Zschr. Tierzücht. Züchtungsbiol. 65, 207.

- | | | |
|---------------------------|--------|---|
| Breunig, W. | (1957) | Zu einigen Fragen der Weideumzäunung.
Dtsch. Landwirtsch. <u>8</u> , 255 |
| Brüggemann, H. | (1953) | Wünsche und Gewohnheiten unserer Weidetiere.
Mitt. DLG <u>68</u> , 421 |
| Brüne, Fr. | (1941) | Einfluß der Winterfütterung von Jung-
rindern auf ihre Entwicklung während
der nachfolgenden Weidezeit.
Ergebn. d. Marschversuchswirtsch. in
Widdelswehr (Ostfriesl.), 3. Bericht
Hannover: Schaper
Ref.: Zschr. Tierzücht. Züchtungsbiol.
<u>51</u> , 320, 1942 |
| Bünger, H. | (1934) | Die Einwirkung des Weideaustriebs auf
die Milchleistung und Bedeutung einer
richtigen Vorbereitung der Tiere für
den Weidegang.
Mitt. DLG <u>49</u> , 291 |
| Bünger, H. und
Altmann | (1930) | Untersuchungen über Schwankungen im
Fettgehalt der Milch nach dem Weide-
austrieb.
Landwirtsch. Jb. <u>71</u> , 633 |
| Capociuchi, A. | (1950) | Beobachtungen über die Verbreitung der
Brucellosen im Zusammenhang mit den
Ortsveränderungen der Schaf- und Ziegen-
herden.
Arch. vet. ital. <u>1</u> , 209
Ref.: Vet. Med. <u>4</u> , 330, 1951 |
| Christiansen, M.J. | (1949) | Die Infektionswege bei tuberkulösen
Neuinfektionen.
Schweiz. Arch. Tierheilkde. <u>91</u> , 45 |
| Comberg, G. | (1954) | Gedanken zur Haltung und Fütterung der
Rinder vor dem ersten Weideaustrieb.
Dtsch. Landwirtsch. <u>5</u> , 159 |

- Ernst, K. (1956) Morphologische und funktionelle Untersuchungen am Rinderovar.
München: Diss. Vet. Med.
- Falke, H. (1910) Der Weidebetrieb auf den Jungviehweiden der Landwirtschaftskammer für das Großherzogtum Hessen.
Arb. Landwirtschaftskammer Großherzogtum Hessen (5)
- Faller, H. (1959) Was nimmt ein Rind auf der Weide zu?
Mitt. DLG 74, 719
- Frens, A.M. (1955) Physiologische Erwägungen zur Ernährung der Rinder auf der Weide.
Züchtungskde. 27, 305
- Freudenberg, F. (1956) Beobachtungen über Fruchtbarkeit, Brucellose und Tuberkulose bei Gemeinschaftsweide von Jungviehrindern des mitteldeutschen Trockengebiets.
Mh. Vet. Med. 11, 432
- Fröhner, E., Zwick, W. und Wirth, B. (1952) Kompendium der speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte.
Stuttgart: Enke
- Fromm, G. (1953) Erfahrungen in der Bekämpfung der Rindertuberkulose im Kanton Graubünden.
Schweiz. Landwirtsch. Mh. 1953, 1
- Galli-Vallerio, B. und Bornand, M. (1921) Zwei Fälle von Tuberkulose bei der Katze.
Schweiz. Arch. Tierheilkde. 63, 47
- Gebauer, O. (1958) Die Dasselfliege des Rindes und ihre Bekämpfung.
Jena: Fischer
- Göttsche, Fr.A. (1931) Welche Pflanzen können auf der Weide unseren Haustieren schädlich werden?
Süddtsch. Landwirtsch. Tierzucht 25, 175

- Götze, R. (1942) Über Weidekrankheiten des Rindes.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 50, 281
Dtsch. Landwirtsch. Tierzucht 46, 201
- Götze, R. (1951) Zur Bekämpfung der Dasselfliege
Tierzüchter 3, 305
- Götze, R. (1951) Differentialdiagnostisches zur intraku-
tanen Tuberkulinprobe beim Rinde.
DTW 58, 114
- Götze, R. (1955) Vorschlag eines Sechs-Akte-Programmes
zur Bekämpfung des Abortus (Bang).
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 62, 41
- Götze, R., Merkt, H.
und Strütt, O. (1952) Zur Dasselfliegenbekämpfung.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 59, 33
- Goldhorn, X.W. (1957) Die Ursachen und die Verbreitung der
Brucellose in den Rinderbeständen des
Landkreises Rosenheim.
München: Diss. Vet. Med.
- Graf, R. (1955) Ursachen der Reinfektionen in tuber-
kulosefreien Beständen.
München: Diss. Vet. Med.
- Grote, R. (1959) Der Weidebetrieb beginnt bei der Vor-
bereitung.
Mitt. DLG 74, 432
- Gründer, H. -D. (1959) Die Tierpapillomatosen.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 66, 159
- Halley, R.J. (1955) Certain pasture variations and their
effect upon the dairy cow.
J. Brit. Grassland Soc. 10, 229
Ref.: Landw. Zbl. III, 2, 439

- Hardison, W.A., Fisher, H.L., Some observations on the behaviour of
Graf, G.C. and Thompson, H.R. grazing lactating cows.
(1956) J. Dairy Sci. 39, 1735
- Hartwig, W. and
Dietrich, H. (1954) Untersuchungen über verschiedene Möglich-
keiten der Weidevorbereitung und Zufütter-
ung von Sauerschnitzel während der Wei-
dezeit.
Dtsch. Landwirtschaft. 5, 215
- Hatch, C. (1958) Die Bekämpfung der Dasselfliege beim
Rind in Irland durch innerliche Verabrei-
chung von "Trolene". (The control warble
fly in cattle in Ireland by oral administra-
tion of "Trolene".)
Irish. Vet. J. 12, 150
Ref.: Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 72, 39,
1959
- Heine (1953) Bonn: Diss.
- (Hensel) (1959) Gefahren der Elektroäune. .
(Fragekasten 158)
Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 72, 367
- Hilpoltsteiner, K. (1952) Über die Zusammenhänge von Mangel-
erscheinungen in Boden, Pflanze, Tier
(insbes. bei Wiederkäuern).
= Schriftenreihe Mangelkrankh. 2
Stuttgart: Find
- Holle, H. (1955) Die Beurteilung der Reaktionslage des
Rindes bei der intrakutanen Tuberkulin-
probe.
Mh. Tierheilkde. 7; Beil.: Rindertuberku-
lose 4, 66
- Huddleson, J.F. (1943) Brucellosis in Men and Animals.
New York: Commonwealth Fund

- Hupka, E. (1941) Klinische Beobachtungen über Fluorvergiftungen bei Weidetieren.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 49
Ref.: Züchtungskde. 18, 288, 1943
- Hutyra, Marek, Manninger und Mócsy (1959) Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. I/II. 11. Aufl.
Jena: Fischer
- Ising, W. (1953) Die veterinärhygienischen Verhältnisse in einem Grünlandbetrieb des oberbergischen Landes.
Gießen: Diss. Vet. Med.
- Jacotot, H. Vallée, A. und Barrière, J. (1951) Brucellose bei Hasen in Frankreich. Bakteriologische Feststellung der beiden ersten Fälle in der Picardie.
Bull. l'Acad. Vét. 24, 283
Ref.: Vet. Med. 4, 331
- Janowski, B. (1951) Weidekrankheiten der Tiere und ihre Verhütung.
Medyc. Wet. 7, 325
Ref.: Vet. Med. 4, 375
- Karsten, G. (1953) Sammelweiden und seuchenhaftes Verkalben.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 60, 92
- Kastner, H.J. (1958) Untersuchungen über die Verbreitung und Bedeutung der Ziegentuberkulose in einem Praxisgebiet des Schwarzwalds.
München: Diss. Vet. Med.
- Klapp, E. (1954) Wiesen und Weiden.
Berlin und Hamburg: Parey
- Klimmer, M. (1924) Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Nutztiere.
Berlin: Parey

- Klosa, J. (1949) Zur Kenntnis der Weidetierkrankheiten.
Mh. Vet. Med. 4, 65
- Koegel, A. (1949) Fliegenplage und landwirtschaftliche Nutz-
tierhaltung.
Landwirtsch. Jb. Bayern 26, (7/8), 85
- Könekamp, A.H. (1959) Der Grünlandbetrieb. Gegenwarts- und
Zukunftsfragen für den Praktiker.
= Tierzucht-Bücherei
Stuttgart: Ulmer
- Koßmag, M. (1938) Weidefragen.
Tierärztl. Rdsch. 1938, 204
- Krause, Fr. (1916) Giftige Futterunkräuter.
Berl. Tierärztl. Wschr. 32, 272
- Küst, D. und
Schaetz, F. (1953) Fortpflanzungsstörungen der Haustiere.
2. Aufl.
Stuttgart: Enke
- Kuhn, H. (1952) Untersuchungen über Entwicklungsstörungen
in einem Fohlenaufzuchtbetrieb.
Bern: Diss. Vet. Med.
- Liebmann, H. (1955) Zooparasiten im Abwasser.
Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 68, 97
- Locher, S. (1954) Die Widerstandsfähigkeit von Zooparasiten
und Larven gegen Gülle und Jauche.
München: Diss. Vet. Med.
- Lohner, J. (1954/55) Beiträge zur Ermittlung der Ursache des
gegenseitigen Austrinkens der Kühe auf
der Weide.
Züchtungskde. 26, 303

- Mann, G. (1942) Vorbereitung der Fohlen für den Weidegang.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 50, 286
- Mehrle, F. (1950) Trichomonadenseuche und Pensionsweiden.
Tierärztl. Umsch. 5, 294
- Meyn, A. und Schliesser, Th. (1955) Geflügeltuberkulose und Rindertuberkulose.
Mh. prakt. Tierheilkde. 7; Beil.: Rindertuberkulose 4, 1
- Mieth, K. und Riebe, W. (1959) Die Klauenerkrankungen der Rinder.
Mh. Vet. Med. 14, 717
- Mott, B. (1955) Ein Beitrag zur Feststellung des Geschmackswertes der Grünlandpflanzen.
Tierzüchter 7. Beilage: Das Grünland 4, 31
- Numans, S.R. und Wintzer, H.J. (1958) Gedeckte Klauenbeinfrakturen während des Weidegangs beim Rind.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 65, 201
- Nussbag, W. (1954) Hygiene der Haustiere.
Leipzig: Hirzel
- Oberste-Brink⁹ Hofmann, Bonhard, Amberger, Götze und Herrmann (1956) Steinkohlenflugasche, Einfluß auf Boden, Pflanzen und Milchkühe.
= Schriftenreihe Verein Wasser u. Lufthyg. (11), Stuttgart: Fischer
- Ohl, R. (1956) Beste Weidevorbereitung bei Rindern.
Mitt. DLG 71, 182
- Ohms, E. (1954) Vorbereitung auf die Weidezeit.
Tierzucht 8, 117
- Plesch, G. (1955) Entdasselung im Stall und auf der Weide.
Tierzüchter 7. 91

- Pröscholdt (1937) Einiges über die Tuberkulinprüfung der Rinderbestände.
Berl. Tierärztl. Wschr. 53, 198
- Raun, E.S. und Herrick, J.B. (1957) Untersuchungen über die Wirksamkeit von Dow ET-57 (Trolene) zur Bekämpfung der Dasselfliege bei Mastrindern.
J. Amer. Vet. Med. Ass. 131, 421
Ref.: DTW 66, 50, 1959
- Reichenbach, M. (1953) Untersuchungen zur prophylaktischen Dasselbekämpfung.
München: Diss. Vet. Med.
- Remy, Th. (1935) Domäne Rengen als Urbarmachungsbeispiel.
Ernähr. d. Pflanze 31
zit. nach Klapp, E.: Wiesen und Weiden, 1954 S. 419
- Reuss, U. (1955) Tuberkelbakterien im Kot tuberkulinpositiver Rinder und ihre weidehygienische Bedeutung.
Mh. Tierheilkde. 7; Beil.: Rindertuberkulose 4, 53
- Richter, F. und Rupp, K. (1959) Lebendgewichtsverluste beim Weideauftrieb und -abtrieb.
Mitt. Bayer. Landesanst. Tierzucht, Grub 7, 26
- Richter, F. und Rupp, K. (1959) Untersuchungen zur Frage der Transportverluste bei Schlachtvieh, unter besonderer Berücksichtigung des Rindes.
Landwirtsch. Jb. Bayern 36, Sonderh. 1, 98
- Rogal, I. G. (1955) Die "kalte" Methode der Aufzucht junger landwirtschaftlicher Tiere und ihre physiologische Begründung.
J. allg. Biologie (Russ.) 16, 275
Ref.: Landw. Zbl. III, 2, 16, 1957

- | | | |
|---|--------|---|
| Roots, E., Haupt, H.
und Hartwigk, H. | (1955) | Veterinärhygiene.
Berlin und Hamburg: Parey |
| Rosenberger, G. | (1957) | Ein neuer Weg der Dasselbekämpfung
- erfolgreiche Behandlung der Rinder
gegen die Wanderlarven.
DTW <u>64</u> , 19 |
| Rudolfs, W., Falk, L.L.
und Ragotzki, R.A. | (1950) | Literaturübersicht über das Vorkommen
und Lebensdauer intestinaler, pathogener
und verwandter Organismen im Boden,
Wasser, Abwasser und Schlamm sowie
an Gemüsen.
I. Teil: Bakterielle und Viruserkrankungen.
Sewage % Industr. Wastes <u>22</u> , 1261 |
| Sarnowski, v. | (1938) | Wirksame Bekämpfung des Wurmbefalles
bei Fohlen.
Hannov. Pferd <u>16</u> , (5) |
| Schade, P. | (1950) | Über Vergiftungsfälle bei Haustieren in-
folge Aufnahme einheimischer Giftpflan-
zen in den letzten 25 Jahren.
Gießen: Diss. Vet. Med. |
| Schellner, H. | (1956) | Untersuchungen über die Gefährdung des
Rindes auf Tuberkelbakterien-infizierten
Weiden.
Mh. Tierheilkde. <u>8</u> ; Beil.: Rindertuber-
kulose <u>5</u> , 179 und
Landwirtsch. Jb. Bayern <u>33</u> , 284 |
| Schmid, F. und
Hieronymi, E. | (1955) | Die parasitären Krankheiten der Haustiere.
6. Aufl.
Berlin und Hamburg: Parey |
| Schoechli, A. | (1949) | Über die Bekämpfung der Rindertuberkulose
während der Sömmerung.
Schweiz. Arch. Tierheilkde. <u>91</u> , 186 |

- Schoop, G. (1951) Über die Kriebelmückenschäden in Deutschland.
Tierärztl. Umsch. 6, 134
- Schoop, G. (1955) Zur Epidemiologie der Rindertuberkulose.
Mh. Tierheilkde. 7; Beil.: Rindertuberkulose 4, 8
- Schoop, G., Klette, H. und Renner, G. (1955) Über den Oestrogengehalt verschiedener Futtergräser.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 62; Beil.: Fortpflanz., Zuchthyg., Haustierbesam. 5, 103
- Schröttle, H. (1955) Über die Haltbarkeit von Wurmeiern und Wurmlarven im Dünger.
München: Diss. Vet. Med.
- Schulze-Allendorf (1952) Auch Milchkühe schätzen die Abwechslung.
Mitt. DLG 67, 751
- Soehngen, F. (1959) Zweckmäßige Mineralstoffversorgung der Milchkühe beim Weidegang.
Mitt. DLG 74, 695
- Sommer, P. (1933) Haftung als Tierhalter bei Ausbrechen eines Rindes von einer Weide.
Berl. Tierärztl. Wschr. 49, 94
- Spann, J. (1923) Alpwirtschaft.
Freising: Datterer
- Spann, J. (1928) Die Dasselfliegenplage, ihre Schäden und ihre Bekämpfung.
Schweiz. Landwirtsch. Mh. 6, (3)
- Spann, J. (1955) Die Vorteile der Jungviehhälpung.
Tierzüchter 7, 58
- Spengler, R. (1955) Die Lebensfähigkeit von Eiern und Larven der wichtigsten Wurmparasiten unserer Haustiere an Futtermitteln vor und nach der Trocknung.
München: Diss. Vet. Med.

- Springstubbe, H. (1953) Die Infektion des Rindes mit Hühner-
tuberkelbakterien als Störungsquelle
der Tuberkulinreaktion und ihre Erken-
nung durch Differentialtuberkulinisierung.
Gießen: Diss. Vet. Med.
- Stang, V. und
Wirth, D. (1926/27 Tierheilkunde und Tierzucht. Eine
Enzyklopädie der praktischen Nutz-
tierkunde. I/XI
Berlin und Wien: Urban & Schwarzenberg
- Stefanski, W. (1955) Der Stand der Forschung über die Inva-
sionskrankheiten auf der Weide.
Medyc. Wet. Warszawa 11, 69
Ref.: Vet. Med. 8, 537
- Strässer, G. (1955) Psychologische Studien über das Rind
in Bezug auf die Futteraufnahme.
München: Diss. Vet. Med.
- Strauch, D. und
Münker, W. (1956) Bakteriologische Wasseruntersuchungen
in einem oberhessischen Fluß im Zu-
sammenhang mit in diesem Flußtal auf-
getretenen Salmonellen-Infektionen bei
Haustieren.
Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 69, 205
- Svanberg, O., Aberg, E.
und Nordström, G. (1956) Über die Bedeutung von Milieueinflüssen
bei der Leukose der Milchkühe. Unter-
suchungsmethoden, Beobachtungen und
Schlußfolgerungen aus einigen schwedi-
schen Arbeiten.
Rec. de. Méd. Vét. 132, 285
Ref.: Vet. Med. 10, 232, 1957
- Szaflarski, J. und
Steffen, J. (1951) Brucellose bei Hunden.
Medyc. Wet. 7, 536
Ref.: Vet. Med. 4, 331

- Tangl, H. (1956) Die wärmeregulierende Fähigkeit der Haustiere.
Tierzucht 10, 418
- Taylor, E.L. (1939) The rôle of pastures in the development of the strongyloid diseases of grazing animals.
Vet. Rec. 1939, 495
Ref.: Jber. Vet. Med. 65, 486
- Thomsen, A. (1938) Übertragung zwischen den Tierarten und dem Menschen.
Zschr. Infekt. Krankh. 52, 282
- Vegors, H.H., Sell, O.E.,
Baird, D.M. and
Stewart, T.B. (1955) Internal parasitism of beef yearlings as affected by type of pasture, supplemental corn feeding and age of calf.
J. Anim. Sci. 14, 256
- Vik, E. (1956) Vergleich zwischen Weidegang während des Tages und während Tag und Nacht.
Forskn. Forsøk Landbruket 7, 109
Ref.: Landw. Zbl. III, 2, 368, 1957
- Wetzel, R. und
Quittek, G. (1940) Über die Entwicklungsdauer (Präpatentperiode) der parasitischen Würmer im Wirtstier.
Arch. Tierheilkde. 75, 336
- Weyl, A. (1952) Zur Kasuistik der Hodentuberkulose beim Bullen.
Mh. Tierheilkde. 4, 240
- Wiesner, F. (1957) Die Bedeutung der Ranunculaceen für das Entstehen der Rinderleukose.
Mh. Vet. Med. 12, 177
- Wittke, G. (1955) Beobachtungen über die Wärmepolypnoe zweier langhaariger Rinder.
Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 68, 356

- Zeller, H. (1934) Studium der Brucellosen.
Berl. Tierärztl. Wschr. 50, 552
- Zerfass, H. (1955) Das Maltafieber bei Menschen und
Schafen.
Vet. Med. Nachr. (Behring, Bayer, Hoechst)
1955, 76

LEBENS LAUF

Ich, Hagen Nowottny, wurde am 27. Oktober 1935 als Sohn des Malermeisters Willi Nowottny und seiner Ehefrau Gertrud Nowottny geb. Bursiek, in Stuttgart geboren.

Die Grundschule besuchte ich in Stuttgart-Weilimdorf und Lampoldhausen Kr. Heilbronn. Das Abitur legte ich 1954 am Gymnasium Korntal ab. Nach drei Semestern Landwirtschaft und Biologie an der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim und der Universität Tübingen begann ich im Sommersemester 1956 mein Studium der Tierheilkunde an der Tierärztlichen Fakultät der Universität München.

Nach dem Sommersemester 1957 legte ich das Vorphysikum und nach dem Wintersemester 1957/58 das Physikum ab. Am Ende des Sommersemesters 1960 unterzog ich mich der Tierärztlichen Prüfung und beendete sie im Februar 1961. Seit April 1961 bin ich bei Herrn Distrikttierarzt Dr. H. Stolz, Gschwend Kr. Backnang, tätig.

Mit der vorliegenden Arbeit beschäftige ich mich seit Herbst 1958.

